ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

6 Ιουλίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2689**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41387/331

Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΔΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2 του ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση» (Α΄ 136) και τις διατάξεις του άρθρου 2 (παράγραφος 1ζ) του ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α΄ 34) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του ν. 1440/1986 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ. (Α΄ 70) και του άρθρου 65 του ν. 1892/1990 (Α΄ 101).

2. Το ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α΄ 280), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Το π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ 54/Α΄/8.3.2007) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

4. Το ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» (Α΄ 54) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14 και 15 αυτού.

5. Το άρθρο 90 του «Κώδικας Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98).

6. Την αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινή υπουργική απόφαση «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. 177772/924/2017 κοινή υπουργική απόφαση (Β΄ 2140).

7. Την αριθμ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27η Ιουνίου 2001» (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση οικ. 40238/2017 (Β΄ 3759).

8. Την αριθμ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β΄ 1383), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

9. Τις διατάξεις των άρθρων 6 και 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 (EEL 288/27/2007).

10. Την με αρ. 20476/2015 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «περί διορισμού του Ιάκωβου Γκανούλη στη θέση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΑΠΕΝ» (ΦΕΚ Υ.Ο.Δ.Δ. 342).

11. Τις διατάξεις του π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 210), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 22/2018 (Α΄ 37).

12. Την με αριθμ. Υ198/2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας» (Β΄ 3722).

13. Το π.δ. 132/2017 (ΦΕΚ 160 Α΄) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας».

15. Τις διατάξεις του π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων ... και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α΄ 114).

16. Την αριθμ. Ε.Γ. οικ. 906/21.12.2017 (Β΄ 4676) απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, με την οποία εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντιών Επιπτώσεων.

17. Το γεγονός ότι έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης με τις συναρμόδιες

υπηρεσίες και το ενδιαφερόμενο κοινό κατά τη διαδικασία εκπόνησης της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς και κατά τη διαδικασία εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση και τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 9 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης.

18. Την με αρ. 10282/07-06-2018 (αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/35043/679/07.06.2018) Εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, που συνυποβάλλεται για έγκριση από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280), της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), σύμφωνα με το άρθρο 7 της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση (Β΄ 3759).

19. Την με αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/37455/275/15.06.2018 πράξη θεώρησης από τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09) και την Εισήγηση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων για την έγκρισή του από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280), σύμφωνα με το άρθρο 6 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), με συνημμένη σε αυτήν το ανωτέρω Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

20. Το από 20 Ιουνίου 2018 πρακτικό Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 6 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), και κατ’ επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» (ΕΕL 288/27/06-11-2007), ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

Άρθρο 2
Έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης
Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

1. Εγκρίνεται η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας σύμφωνα με την υπ. αριθμ. 10282/7-6-2018 Εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής (Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης), όπως η Μελέτη αυτή είναι δημοσιοποιημένη στο σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR). Η έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων η οποία καταρτίσθηκε κατ’ εφαρμογή του άρθρου 7 της αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της αριθμ. 40238/2017 κοινής υπουργικής απόφασης, περιλαμβάνει τους ακόλουθους όρους:

1.1. Κρίνεται σκόπιμο το ΣΔΚΠ EL09 να συνεκτιμήσει τα αναφερόμενα στα Τοπικά Χωρικά Σχέδια και Ειδικά Χωρικά Σχέδια καθώς και στα Ρυμοτομικά Σχέδια πριν την τελική έγκρισή του και ειδικότερα όσον αφορά στα εξειδικευμένα μέτρα Μ21, Μ22, Μ34 και Μ35 σύμφωνα με το αριθμ. 51/20.3.2018 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ και το αριθμ. 42/20.3.2018 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Πολεοδομίας τουΥΠΕΝ.

1.2. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων που θα προκύψουν από την εφαρμογή των επιμέρους μέτρων του ΣΔΚΠ του EL09 να αξιολογηθούν τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της τρωτότητας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας.

1.3. Κατά την αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του EL09 να ληφθεί υπόψη η ενσωμάτωση της συνιστώσας της κλιματικής αλλαγής σύμφωνα με τις προβλέψεις των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 το ν. 4414/2016, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δυνητικών μεταβολών στη λεκάνη απορροής και στην παράκτια ζώνη που δύναται να επηρεάσουν τα πλημμυρικά φαινόμενα.

1.4. Οι ΕΕΛ που τυχόν βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών, σε εύλογο χρονικό διάστημα θα πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας εφόσον απαιτούνται. Η πρόνοια αυτή θα πρέπει να περιληφθεί και ως κατεύθυνση σε οποιοδήποτε επίπεδο

υποκείμενου σχεδιασμού, λόγω και του αυξημένου κινδύνου από τη λειτουργία των παραπάνω δραστηριοτήτων για την ανθρώπινη υγεία.

1.5. Οι όποιες επεμβάσεις στην περιοχή μελέτης, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να γίνουν με γνώμονα τη διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού των όσο και της αλλαγής χρήσης των, ειδικότερα δε της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, όπου οποιοδήποτε προτεινόμενο έργο ή χωροθέτηση δραστηριότητας, δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο τη διατήρηση των ποιοτικών της χαρακτηριστικών. Επισημαίνουμε ότι σε περιοχές που εμπίπτουν σε Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας και βρίσκονται εντός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με πρώτη ύλη από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά, όπως προβλέπεται στο άρθρο 26 του ν. 4496/2017 (Α΄ 170). Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η προστασία της γεωργικής γης από ενδεχόμενη ρύπανση σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου. Επιπλέον, θα πρέπει να εξεταστεί τυχόν απαγόρευση ρυπογόνων εγκαταστάσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων Μ21 και Μ22.

1.6. Ο προγραμματισμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και τα ύδατα θα πρέπει να υλοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του EL09.

1.7. Η αδειοδότηση για την υλοποίηση των έργων και των δράσεων που απορρέουν από την υλοποίηση και εφαρμογή του ΣΔΚΠ του EL09 εξακολουθεί να υπόκειται στα προβλεπόμενα στην ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων και το ειδικό καθεστώς προστασίας του Δικτύου Natura.

1.8. Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων υποδομής που σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, θα πρέπει κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων να τηρούνται τα προβλεπόμενα στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

1.9. Επιβάλλεται η διατήρηση της βλάστησης σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση) καθώς και η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση της υποβλάστησης στις πλαγιές αυτές. Επίσης απαιτείται η ετοιμότητα οχημάτων αρμόδιων υπηρεσιών και μηχανημάτων πρώτης επέμβασης (σκαπτικά, χωματουργικά) για πρόληψη από τον κίνδυνο πλημμύρας ιδιαίτερα σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στις θέσεις όπου κινδυνεύουν πρώτες να κατακλυσθούν από πλημμυρικά νερά και συγκεκριμένα κατά μήκος ρεμάτων οικισμών. Επίσης απαιτείται η όσο το δυνατόν άμεση αποκατάσταση δασικών οδών μετά από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να μην διακόπτεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πρόσβαση σε περιοχές που χρήζουν επέμβασης.

1.10. Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές δασικές διατάξεις προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο 6ο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του νόμου, μετά των εδαφίων που προστέθηκαν με το άρθρο 1 του ν. 4467/2017 (Α΄ 56) καθώς και των διατάξεων των άρθρων 10 και 11 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχουν αναρτηθεί δασικοί χάρτες, θα πρέπει οι ανωτέρω εκτάσεις να εντοπιστούν, περιγραφούν και αποτυπωθούν χαρτογραφικά, ώστε να εκδοθούν οι απαιτούμενες πράξεις χαρακτηρισμού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις διατάξεις της υπουργικής απόφασης 15277/2012.

1.11. Στα πλαίσια των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλλεται η κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινωνικής διαπλάσεως και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν ήπιες και συμβατές παρεμβατικές δράσεις σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ’ ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο.

1.12. Για την προστασία της βιοποικιλότητας συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ ΥΔ09. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

1.13. Οι πιθανές πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον λόγω της αναδιάρθρωσης της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:

1.13.1. Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.

1.13.2. Θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλα-

γές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

1.13.2.1. Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 - 2020).

1.13.2.2. Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κ.λπ.).

1.13.2.3. Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κ.λπ., στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

2. Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται κυρίως μέσω εννέα δεικτών παρακολούθησης ως εξής:

2.1. Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών.

2.2. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν.

2.3. Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL09.

2.4. Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL09.

2.5. Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή.

2.6. Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Η Αρχή Σχεδιασμού συντονίζει τους καθ’ ύλην αρμόδιους για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων φορείς, ώστε κατά την εξειδίκευση και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων να καταγράφονται και να παρακολουθούνται οι ανωτέρω κατά περίπτωση δείκτες. Με βάση τα στοιχεία που θα προκύπτουν από την καταγραφή αυτή θα συντάσσεται σε εξαετή βάση ειδική έκθεση, η οποία θα δημοσιοποιείται στην ιστοσελιδα της ΕΓΥ.

Άρθρο 3
Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

1. Εγκρίνεται το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 4 της παρούσας απόφασης. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τους όρους και τη διαδικασία των άρθρων 6, 7, 8 και 9 της αριθμ. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και με την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του τόσο κατά το στάδιο εκπόνησης όσο και κατά το στάδιο της οριστικής διαμόρφωσής του, καθώς και σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09) αναλύει και εξειδικεύει, κατ’ εφαρμογή του άρθρου 6 και 7 και του Παραρτήματος της κοινής υπουργικής απόφασης Η.Π. 31822/1542/2010, όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 177772/924/2017 (άρθρα 7 και 8 και Παράρτημα Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) τους ακόλουθους τομείς:

i. Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09).

ii. Τα πορίσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, υπό μορφή συνοπτικού χάρτη, των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), στον οποίο οριοθετούνται οι ζώνες οι οποίες προσδιορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 (παρ. 5 και 6) της προαναφερόμενης κοινής υπουργικής απόφασης και οι οποίες υπάγονται στο παρόν Σχέδιο.

iii. Τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν από τους Χάρτες αυτούς.

iv. Περιγραφή των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

v. Τα αναγκαία Μέτρα και οι προτεραιότητες για την επίτευξη των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και αυτών που λαμβάνονται στο πλαίσιο των κοινών υπουργικών αποφάσεων αριθμ. Η.Π. 11014/703/2003, Η.Π. 72508/2016 και 107017/2016 όπως τροποποιήθηκε με την 40238/2017 καθώς και του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

vi. Σύνοψη για την πληροφόρηση του κοινού και για τη διαβούλευση με αυτό για τα μέτρα και τις δράσεις που αναλαμβάνονται.

vii. Κατάλογο των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος και τις διαδικασίας συντονισμού με τις ρυθμίσεις του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007.

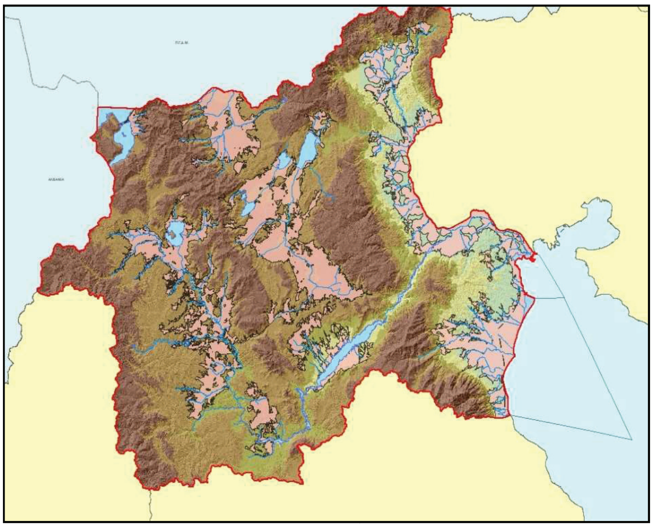
viii. Καταγραφή των μέχρι σήμερα διακρατικών συμφωνιών στις διακρατικές λεκάνες απορροής.

Άρθρο 4
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), που ακολουθεί.

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ







ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Λεκανών Απορροής Ποταμών
Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Θεωρήθηκε,

Αθήνα, ….15/6/2018

Για την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ

Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων

Ομ. Καθηγητής Ιάκωβος Γκανούλης

ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ :
«ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ – 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. – Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου / ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου»

Περιεχόμενα

Κατάλογος Σχημάτων

Κατάλογος Πινάκων

Κατάλογος Συντομογραφιών

ΑΔΜΘ	=	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας - Θράκης
Α.Η.Σ.	=	Ατμοηλεκτρικός σταθμός
ΑΠΘ	=	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Β.Δ	=	Βάση Δεδομένων
Β.Δ.	=	Βασιλικό Διάταγμα
ΒΙ.ΠΕ.	=	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΓΠΠ	=	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΓΥ	=	Γενική Γραμματεία Υποδομών
ΓΟΕΒ	=	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
Δ.Α.	=	Δίκτυο Αποχέτευσης
ΔΑΕΕ	=	Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων
ΓΔΑΕΦΚ	=	Γεν. Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών
Δ.Ε.	=	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΥΑ	=	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης
Ε.Γ.Υ	=	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Ε.Δ.Ε.Υ.Α.	=	Ένωση Δημοτικών Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Ε.Ε.Λ.	=	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
Ε.Ζ.Δ.	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
Ε.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
Ε.Ο.Κ.	=	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
Ε.Ο.Π.	=	Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος
Ε.Π.	=	Εθνικό Πάρκο
Ε.Π.Π	=	Εθνικό Πάρκο Πρεσπών
Ε.Π.Π.	=	Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών
ΕΣΠΚΑ	=	Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
Ε.Υ.Α.Θ	=	Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης
ΕΕΥ	=	Εθνική Επιτροπή Υδάτων
ΕΖΔ	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
ΕΘΙΑΓΕ	=	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας
ΕΚΒΥ	=	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων/Greek Biotope/Wetylands Centre
ΕΛΓΑ	=	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ	=	Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»
ΕΛΚΕΘΕ	=	Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
ΕΜΥ	=	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΠΠΕΡΑΑ	=	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
ΕΣΥΕ	=	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος
ΕΤΥΜΠ	=	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής & Μετεωρολογικής Πληροφορίας
Ε.Υ.Σ.	=	Επιφανειακό Υδατικό Σύστημα

ΕΧΣ	=	Ειδικά Χωρικά Σχέδια
ΖΔΥΚΠ	=	Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ	=	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
Η.Ε.	=	Ηνωμένα Έθνη
Θ.Η.Σ.	=	Θερμοηλεκτρικός σταθμός
ι.κ	=	Ισοδύναμοι Κάτοικοι
Ι.Τ.Υ.Σ	=	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα
ΙΓΜΕ	=	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
Κ.Ε.	=	Καθοδηγητικό Έγγραφο
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	=	Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας/Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων
Κ.Μ.	=	Κράτη Μέλη Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΚΑ	=	Καταφύγια Άγριας Ζωής.
ΚΓΠ	=	Κοινή Γεωργική Πολιτική
ΚΟΔ	=	Καλό Οικολογικό Δυναμικό
ΚΟΚ	=	Καλή Οικολογική Κατάσταση
ΚΥΑ	=	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	=	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΚΔΜ	=	Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας
ΛΣ-ΕΛΑΚΤ	=	Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή
Μ.Κ.Ο.	=	Μη Κυβερνητική οργάνωση
Μ.Π.Ε.	=	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΠΠ	=	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών
ΜΥΗΣ	=	Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός
ΝΠΔΔ	=	Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου
ΟΕΒ	=	Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΟΠΥ	=	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα ή Οδηγία 2000/60/ΕΚ
Ο.Τ.Α.	=	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΑ	=	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
Π.Α.Υ.	=	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
Π.Δ.	=	Προεδρικό Διάταγμα
Π.Ε.	=	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΑΚΠ	=	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας
πΓΔΜ	=	πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
ΠΔΜ	=	Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
ΠΚΜ	=	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
ΠΛΑΠ	=	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΟΑΥ	=	Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
ΣΓΠ	=	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔ	=	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΔΚΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΣΕΥ	=	Σύστημα Επιφανειακών Υδάτων

Σ.Ι.Γ.	=	Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα
ΣΜΠΕ	=	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	=	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΣΣΥ	=	Σύστημα Υπογείων Υδάτων
ΣΤΟ	=	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΤΔ	=	Τοπικό Διαμέρισμα
Τ.Κ.Σ.	=	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
Τ.Τ.Δ.	=	Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων
Τ.Υ.Σ.	=	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	=	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
ΤΟΕΒ	=	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
Υ.Δ.	=	Υδατικό Διαμέρισμα(ταυτίζεται με την έννοια της ΠΛΑΠ)
Υ.Σ.	=	Υδατικό Σύστημα
Υ.Υ.Σ.	=	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΥΗΣ	=	Υδροηλεκτρικός σταθμός
Υ.ΕΘ.Α.	=	Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
ΥΠ.Α.Α.Τ	=	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
Υ.Π.Ε.Κ.Α	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής
Υ.Π.ΕΝ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ	=	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
ΥΠ.Υ.ΜΕ	=	Υπουργείο Υποδομών &Μεταφορών
Φ.Δ.	=	Φορέας Διαχείρισης
ΦΕΚ	=	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	=	Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	=	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
EC	=	European Commision
EU	=	European Union
EURONATURE	=	European Natural Heritage Fund
FYROM	=	Former Yugoslav Republic of Macedonia
G.D.	=	Guidance Documents
INCO	=	International Cooperation
IRBM	=	Integrated River Basin Management
NGOs	=	Non Governmental Organizations
NHMS	=	National Hydro-Meteorological Service(FYROM)
RIHP	=	Republic Institute for Health Protection(FYROM)
SEE	=	South-Eastern Europe
SPA	=	Special Protection Area
UNDP	=	United Nations Development Programme
USD	=	United States Dollar
WFD	=	Water Framework Directive
WWF	=	World Wide Fund for Nature

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Με την από 19/12/2014 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης **«Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής Μακεδονίας και Δυτικής Μακεδονίας», στην Κοινοπραξία με την επωνυμία «Κοινοπραξία Πλημμυρών Μακεδονίας»**.

Μέλη της Κοινοπραξίας είναι τα ακόλουθα Γραφεία Μελετών: «ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ - 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. - Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου / ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως.

- **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

- **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Με την υπ’ αριθμ. πρωτ. 142109/01-11-2017 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε το 1ο Στάδιο της μελέτης και δόθηκε εντολή για την εκπόνηση του 2ου Σταδίου αυτής. Με το υπ’ αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/37002/769/14-06-2018 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η Έκθεση Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης και δόθηκε εντολή για την επικαιροποίηση του ΣΔΚΠ.

Το παρόν Τεύχος αποτελεί παραδοτέο του Σταδίου 2, Φάση 5 και αφορά στην κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π.

31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ Β΄ 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και και περιλαμβάνουν μέτρα και παρεμβάσεις που στοχεύουν στην μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, προωθώντας παράλληλα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί στην κοινοτική νομοθεσία.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αποτελούν αντικείμενο αναθεώρησης στους επόμενους κύκλους εφαρμογής της Οδηγίας (2021 και 2027). Η διαδικασία αναθεώρησης είναι μία κυκλική διαδικασία, η οποία βασίζεται κάθε φορά σε βελτιωμένα δεδομένα και περισσότερη κατανόηση των ενεργειών και στοιχείων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας, όπου λαμβάνεται υπόψη και η πιθανή επίδραση των κλιματικών αλλαγών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας σύμφωνα, με την παράγραφο 4 του άρθρου 14 της Οδηγίας.

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δεν μπορεί παρά να είναι θετικές. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής, επίπονη εργασία εκ μέρους όλων, μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, εκτενείς συμμετοχικές διαδικασίες, αλλαγή νοοτροπίας, ενώ θα χρειαστεί και πολιτική βούληση.

1.2 Στοιχεία και Μελέτες που Ελήφθησαν Υπόψη

Για την κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα βασικά στοιχεία, κείμενα και μελέτες:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ’ εξουσιοδότηση αυτού), εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Το 1ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας(ΦΕΚ Β 181/31.1.2014).
- Η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Β 4676/29.12.2017).

- Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας.
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας που έχουν καταρτιστεί για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας.
- Τα Εγχειρίδια και Καθοδηγητικά Έγγραφα της ΕΕ για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις Πλημμύρες (2007/60/ΕΚ), συγκεκριμένα τα:
  - Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive
  - Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v6.0
  - Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0
  - Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0
  - Document No.4: Guidance on reporting for FHRM of spatial information v 5.1
  - WGF Resource document, Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support
  - EU Resource document, Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC)
  - Good Practice for delivering Flood Related Information to the General Public, 2007 (by EXCIFF)
  - Cost-Benefit-Analysis-Guidelines - A Common Framework of Flood Risk Management Cost Benefit Analysis Features (Flood-CBA Project, 2.2014)

Λοιπές βιβλιογραφικές αναφορές που ελήφθησαν υπόψη, δίδονται στο Κεφάλαιο 14.

1.3 Ομάδα Επίβλεψης

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της ΕΓΥ:

-Γκίνη Μαρία, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και

-Νίκα Κωνσταντίνα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνων) με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη του Τμήματος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας-Λειψυδρίας και Διαχείρισης της Ζήτησης της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος.

Τα μέλη της Ομάδας των Επιβλεπόντων της μελέτης: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας όπως αυτοί έχουν ορισθεί με την με αρ. πρωτ. οικ. 100026/12.01.2015 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ: ΨΗΧ10-077) είναι τα ακόλουθα:

1. Μαρία Γκίνη, Προϊσταμένη Διεύθυνσης ΕΓΥ
2. Ελένη Λιάκου, Υπάλληλος ΕΓΥ
3. Αθανασία Παρδάλη, Υπάλληλος ΕΓΥ

Με αναπληρωματικούς τους:

1. Πηνελόπη Γκαγκάρη, Υπάλληλος ΕΓΥ
2. Έφη Αλεξάκη, Υπάλληλος ΕΓΥ
3. Σπύρος Τασόγλου, Υπάλληλος ΕΓΥ

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίσθηκε με την ίδια απόφαση η κα Μαρία Γκίνη.

Πέραν των ανωτέρω σημαντική υπήρξε η συμβολή στην ολοκλήρωση του έργου:

- Του αναπληρωματικού μέλους, Πηνελόπης Γκαγκάρη, σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Της εισηγήτριας του Τμήματος, Ελένης Αθανασίου σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Του υπάλληλου της ΕΓΥ, Γιώργου Θεοφιλόπουλου σε θέματα επίβλεψης γεωχωρικών δεδομένων
- και της κας Βιβέκας Ραυτοπούλου, Δικηγόρου-Νομικού Εμπειρογνώμονα στη Διεύθυνση Διεθνών και Ευρωπαϊκών Δραστηριοτήτων του ΥΠΕΝ, για τη νομική υποστήριξη στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου.

Σημειώνεται ότι η επίβλεψη εκπόνησης των μελετών πραγματοποιήθηκε από την Ομάδα Επίβλεψης με την υποστήριξη του Τεχνικού Συμβούλου υποστήριξης και υποβοήθησης στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει της από 01-03-2012 σύμβασης μεταξύ της ΕΓΥ και της Κοινοπραξίας Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. – ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ & ΣΙΑ.

1.4 Ομάδα Μελέτης

Για τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου συνεργάσθηκαν οι ακόλουθοι επιστήμονες :

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Ηλίας Βασιλόπουλος	Διδάκτωρ Μηχανικός Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. / Κάτοχος Πτυχίου M.Sc. σε Υδραυλική & Υδρολογία, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, U.K. /Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ζαχαρούλα Μαράντου	ΠολιτικόςΜηχανικόςΕ.Μ.Π. / Princeton University, Dept. of Civil Engineering and Operations Research, Water Resources Program
Γεώργιος Τζουρναβέλης	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ξενοφών Τσιλιμπάρης	Δρ. Μηχανικός /Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Χρήστος Κοσμάς	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Αθανάσιος Ζήρος	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. /Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης «Επιστήμη Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
Συμεών Τσιμπίδης	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ναταλία – Ευαγγελία Μπλάνα	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Υποψήφια Διδάκτωρ G.I.S.
Μαρία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Βασιλεία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Παναγιώτης Αυγερόπουλος	Τεχνικός Γεωλόγος (M.Sc) - Πανεπιστήμιο LEEDS Αγγλίας
Γεράσιμος Γιαννάτος	Δρ Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Εύα Παπαδοπούλου	Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Σταυρούλα Κρασσά - Αυγεροπούλου	Αρχιτέκτων Μηχανικός Πανεπιστημίου Φλωρεντίας - Σύμβουλος Περιβάλλοντος
Λουίζα Αυγεροπούλου	Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αιγαίου / MSc Πανεπιστημίου Brighton Αγγλίας
Ηλίας Αποστολίδης	Δασολόγος (ΑΠΘ)
Έκτωρ Αποστολίδης	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ /MSc (ΓΠΑ)
Νικόλαος Πάγκας	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ /Δρ. Χωροταξίας Ε.Μ.Π.
Ανδριάνα Παπαϊωάννου	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Θεμιστοκλής Αδαμόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Γρηγόριος Βασιλόπουλος	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ. / MSc (ΑΠΘ)
Γεώργιος Σουρβάς	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Γεωπληροφορικής
Ευθυμία Πούλιου	Δασοπόνος
Ηλέκτρα– Γεωργία Αποστολίδου	Πολιτικός Μηχανικός, Δρ. Υδραυλικός
Άννα Σπηλιωτοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός /MSc Διασφάλιση Ποιότητας
Εμμανουήλ Χαβάκης	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Δασική Οικολογία και Διαχείριση
Γεωργία Βαρσάμη	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Υδρολογία
Μαρία Ονουφρίου - Αλεξάκη	Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Χωροτάκτης
Αλκιβιάδης Μπέτσης	Μηχανικός Χωροταξίας / Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπ. Θεσσαλίας - MSc στην Πολεοδομία Χωροταξία & Περιφερειακή Ανάπτυξη
Γεράσιμος Αντζουλάτος	Δρ. Γεωπόνος
Ειρήνη Κόντου	Γεωπόνος

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσαν την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, με σκοπό την εκτίμηση και διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου (assessment and management of flood risk) και την μείωση των κινδύνων και των συνεπειών από τις πλημμύρες. Ο σχετικός νόμος ψηφίστηκε στις 23/10/2007 και τέθηκε σε ισχύ από τις 26/11/2007. Η Οδηγία θέτει ως κεντρικό στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με την πλημμύρα όσον αφορά στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Οι κύριες πτυχές της συζητώνται στα επόμενα εδάφια.

Στο Άρθρο 2 της οδηγίας αποσαφηνίζονται δύο κομβικές έννοιες, η πλημμυρική επικινδυνότητα και ο κίνδυνος πλημμύρας, οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως στη συνέχεια του κειμένου.

Συγκεκριμένα, η πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard) ορίζεται ως η πλημμύρα που πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο χώρο και αντιστοιχεί σε δεδομένη περίοδο επαναφοράς. Το μέγεθος της πλημμύρας ποσοτικοποιείται μέσω του βάθους νερού, της ταχύτητας ροής ή κάποιου άλλου χαρακτηριστικού υδρολογικού ή υδραυλικού μεγέθους. Ο κίνδυνος πλημμύρας (flood risk) αναφέρεται στις δυνητικές αρνητικές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με την συγκεκριμένη πλημμύρα, στο συγκεκριμένο χώρο.

Τα Άρθρα της Οδηγίας παρουσιάζονται αναλυτικότερα ακολούθως:

Άρθρο 1: Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας. Η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60 / ΕΚ) θεσπίζει ένα εθνικό και διεθνές πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Άρθρο 2: Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνουπλημμύρας». «Πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης. «Κίνδυνος πλημμύρας» ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με αυτήν την πλημμύρα.

Άρθρο 3: Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υιοθετεί την προσέγγιση του άρθρου 3 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) με δυνατότητα εξαιρέσεων ιδίως σε ότι αφορά στη μονάδα διαχείρισης της περιοχής της λεκάνης απορροής ποταμού και της αρμόδιας αρχής που έχουν οριστεί βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον των λεκανών και υπολεκανών απορροής που περιλαμβάνονται στις εν λόγω περιοχές, όλα τα τμήματα της ακτής θεωρούνται τμήμα των περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.

Άρθρο 4:Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειάτους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας.

Στην αξιολόγηση περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής: α) χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού στην κατάλληλη κλίμακα, β) περιγραφή των πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν και είχαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις ανθρώπινες ζωές, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον, όταν υπάρχει ακόμη πιθανότητα παρόμοιων μελλοντικών συμβάντων, γ) περιγραφή των σημαντικών πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκανκατά το παρελθόν, εκ των οποίων θα μπορούσαν, ενδεχομένως, να προβλεφθούν οι σημαντικές αρνητικές συνέπειες παρόμοιων φαινομένων στο μέλλον, και, αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών μελών, περιλαμβάνεται: δ) αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, λαμβανομένων υπόψη στο μέτρο του δυνατού ζητημάτων όπως ητοπογραφία, η θέση των υδατορρευμάτων και τα γενικά υδρολογικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους,η αποτελεσματικότητα των υφισταμένων τεχνητών υποδομών προστασίας από τις πλημμύρες, η θέση των κατοικημένων περιοχών και των περιοχών οικονομικής δραστηριότητας καθώς και οι μακροπρόθεσμες εξελίξεις, συμπεριλαμβανομένων των επιδράσεων της αλλαγής του κλίματος στη συχνότητα επέλευσης των συμβάντων πλημμύρας.

Άρθρο 5: Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

Άρθρο 6: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

Άρθρα 7 & 8: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα-ΥΔ) για τις περιοχές υψηλού κινδύνου πλημμύρας που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 και συντονισμός κρατών στην περίπτωση διεθνών Περιοχών Λεκανών Απορροής.

Άρθρα 9 & 10: Ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατά το στάδιο κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

Άρθρα 11 & 12:Πρόβλεψη για τη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ), συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Η κανονιστική επιτροπή του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ορίζεται ότι θα επικουρεί την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Άρθρο 13: Σύμφωνα με το άρθρο 13, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να μην διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας που αναφέρεται στο άρθρο 4 για εκείνες τις λεκάνες απορροής ποταμών, υπολεκάνες απορροής ή παράκτιες περιοχές όπου είτε έχουν: (α) ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010 καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υφίσταται ή ότι κρίνεται πιθανό να παρουσιασθεί δυνητικός σοβαρός κίνδυνος

πλημμύρας ο οποίος οδηγεί στον καθορισμό της περιοχής μεταξύ εκείνων που παρατίθενται στο άρθρο 5 (1) ή (β) έχουν αποφασίσει πριν τις 22 Δεκεμβρίου 2010, να καταστρώσουν ΧάρτεςΕπικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και να καταρτίσουν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της παρούσας Οδηγίας.

Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6.

Ομοίως, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταρτισθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εφόσον το περιεχόμενο των σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που καθορίζει το άρθρο 7.

Άρθρο 14:Περιέχουν διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση (εφόσον κριθεί αναγκαίο) της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης. Όσον αφορά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση η επικαιροποίηση πρέπει να ολοκληρωθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία (Άρθρο14, παρ.2). Αντίστοιχα για τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και οι χάρτες κινδύνων

πλημμύρας η επικαιροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία και τέλος, τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.

Άρθρο15: Το άρθρο 15 μιλάει για την υποχρέωση των κρατών – μελών να καταθέσουν στην Επιτροπή την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, Χάρτες Επικινδυνότητας πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των άρθρων 4, 6 και 7 καθώς και την επανεξετασθείσα και, ενδεχομένως, επικαιροποιημένη έκδοσή τους εντός τριών μηνών από τις προβλεπόμενες ημερομηνίες.

Άρθρο 16: Η Επιτροπή υποβάλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σε σχέση με την πρόοδο της εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καταληκτική ημερομηνία υποβολής έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018.

Άρθρα 17, 18 & 19:Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας.

2.2 Εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα– Αρμόδιες Αρχές

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, η πρώτη ενέργεια ήταν η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 για την «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017) «Τροποποίηση της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής απόφασης (Β΄1108)». Στη εν λόγω ΚΥΑ έγινε και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών και των μονάδων διαχείρισης, οι οποίες είναι οι ίδιες με αυτές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως περιγράφονται και στον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003) , «Προστασία και διαχείριση των υδάτων Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, την «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ν. 3852/2010) και τον ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

α. Σε εθνικό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Η **Εθνική Επιτροπή Υδάτων**, η οποία έχει ορισθεί ως το υψηλού επιπέδου διυπουργικό όργανο και έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παρακολουθεί και ελέγχει την εφαρμογή αυτής της πολιτικής και εγκρίνει, μετά από εισήγηση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και γνώμη του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων, τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας, στα οποία εντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και το εθνικό πρόγραμμα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της χώρας.

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 αποτελείται από: α) τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως Πρόεδρο, β) τον Υπουργό Εσωτερικών, γ) τον Υπουργό Οικονομίας και Ανάπτυξης, δ) τον Υπουργό Οικονομικών, ε) τον Υπουργό Υγείας, στ) τον Υπουργό Διοικητικής Ανασυγκρότησης, ζ) τον Υπουργό Υποδομών και Μεταφορών, η) τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και θ) τον Υπουργό Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων συμμετέχουν, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου, και άλλοι Υπουργοί εφόσον συζητούνται θέματα της αρμοδιότητάς τους. Στην Επιτροπή μετέχει και ο Υπουργός Εξωτερικών, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν διακρατικά ύδατα.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων δύνανται αντί των Υπουργών να συμμετέχουν εκπρόσωποι αυτών που ορίζονται με απόφασή τους. Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων μπορεί να συνιστά Γνωμοδοτικές Επιστημονικές Επιτροπές για τη στήριξη του έργου της.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων** το οποίο γνωμοδοτεί προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας στα οποία εντάσσεται και το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,. Στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων με Πρόεδρο τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας συμμετέχουν σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 με έναν εκπρόσωπό τους: κάθε κόμμα που εκπροσωπείται στη Βουλή, η Ένωση Περιφερειών Ελλάδος, η Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος, η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε., οι εταιρείες ύδρευσης και αποχέτευσης που δεν εκπροσωπούνται από την Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, η Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, το Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών, το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, το Ινστιτούτο Καταναλωτών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα», η Εθνική Επιτροπή για την καταπολέμηση της Απερήμωσης, οι περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις.

Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων συγκαλείται από τον Πρόεδρό του, τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας τουλάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο. Για τις συνεδριάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων τηρούνται πλήρη απομαγνητοφωνημένα πρακτικά με ευθύνη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Τα πρακτικά δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων**, η οποία έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) του Υπουργείου Εσωτερικών και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημύρας (το οποίο εντάσσεται στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας), παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς, εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και καταρτίζει και υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων τις απαιτούμενες ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Πίνακας 2.1:Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	**ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ**
Ακρωνύμιο	Ε.Γ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	- Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α’ 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους Ν.4117/2013 (ΦΕΚ Α΄ 29) και Ν.4315/2014 (ΦΕΚ Α΄ 269) και Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ Α΄ 25) - Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο. - Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
	υπουργικής απόφασης (Β΄1108). - ΠΔ 132/2017 (ΦΕΚ Α΄ 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)».
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αμαλιάδος 17
Ταχ. Κωδικός	11523
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://floods.ypeka.gr/index.php http://www.ypeka.gr/, http://wfdver.ypeka.gr,
Σημεία Επαφής	Τηλ: 210 6475102, 213 1515410 e-mail: info.egy@prv.ypeka.gr

β. Σε περιφερειακό επίπεδο οι Αρμόδιες Αρχές είναι:

Το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, το οποίο συστήνεται σε κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν.3199/03, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του **Ν. 4423/2016** (ΦΕΚ Α΄ 182/27-09-2016) και αποτελεί όργανο κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης για θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων. Στην περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος καταρτίζεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση, το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης** γνωμοδοτεί πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και εκφράζει τη γνώμη του προς τον Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης, κατά το άρθρο 28 του Ν. 4325/2015 (ΦΕΚ Α΄ 47), για κάθε θέμα αξιολόγησης και διαχείρισης του κινδύνου πλημμύρας που αυτός του υποβάλλει. Επίσης, σε αυτή την περίπτωση, το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, πριν γνωμοδοτήσει για το Σχέδιο Διαχείρισης, το δημοσιοποιεί προκειμένου το κοινό να πληροφορηθεί το περιεχόμενό του και να συμμετάσχει στη δημόσια διαβούλευση γι’ αυτό, μέσα σε προθεσμία που ορίζει το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα,

λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων.»

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων της Δυτικής Μακεδονίας και της Κεντρικής Μακεδονίας στις οποίες μοιράζεται το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), οργανώθηκαν σύμφωνα με το **άρθρο 9** του **π.δ. 141/2010** (ΦΕΚ Α’ 234) «Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας» και του **π.δ. 142/2010** (ΦΕΚ Α’ 235) «Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης» αντίστοιχα, όπου ορίζονται τα τμήματα των Διευθύνσεων Υδάτων και οι αρμοδιότητες αυτών.

Επιπλέον, λόγω της συναρμοδιότητας των δύο Διευθύνσεων Υδάτων, με κοινή Απόφαση των Γενικών Γραμματέων των Περιφερειών **Απόφαση υπ’αριθμ. 59129/1167/25.11.2011** (ΦΕΚ Β΄2921/22-12-2011) «Καθορισμός Αρμοδιοτήτων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας και Μακεδονίας - Θράκης, επί των λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09)») καθορίστηκαν οι αρμοδιότητες των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας επί της λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα (EL0902) του υδατικού διαμερίσματοςΔυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09), όσον αφορά την έκδοση αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης τους.

Πίνακας 2.2: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επίσημη Επωνυμία	Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Μακεδονίας
Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Δ.Μ.
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Περιοχή ΖΕΠ
Ταχ. Κωδικός	50100
Πόλη	Κοζάνη
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.apdhp-dm.gov.gr
Σημεία Επαφής	Τηλ: 2461 350279 Φαξ: 2461 053280 e-mail: vlatis@apdhp-dm.gov.gr

Πίνακας 2.3: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επίσημη Επωνυμία	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Κ.Μ.
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λεωφ. Γεωργικής Σχολής 46,
Ταχ. Κωδικός	55134
Πόλη	Καλαμαριά Θεσσαλονίκης
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.damt.gov.gr http://dydaton.damt.gov.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 2313 309483, 2313 309488 Φαξ: 2310 424160 e-mail: dy-km@damt.gov.gr

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων με την υπ’ αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 Απόφαση (ΦΕΚ Β΄1383/02.09.2010 και ειδικότερα στο Παράρτημα ΙΙ αυτής, όπως αυτή διορθώθηκε με το ΦΕΚ Β΄1572/28.09.2010, όρισε ποιές περιφέρειες είναι αρμόδιες ανά Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας. Έτσι για το ΥΔ 09 της Δυτικής Μακεδονίας προκύπτει ότι:

⇒ Για τη Λεκάνη Απορροής Πρεσπών (με κωδικό EL0901) αρμόδια (Αιρετή) Περιφέρεια είναι αυτή της Δυτικής Μακεδονίας, ενώ σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης αρμόδια είναι η

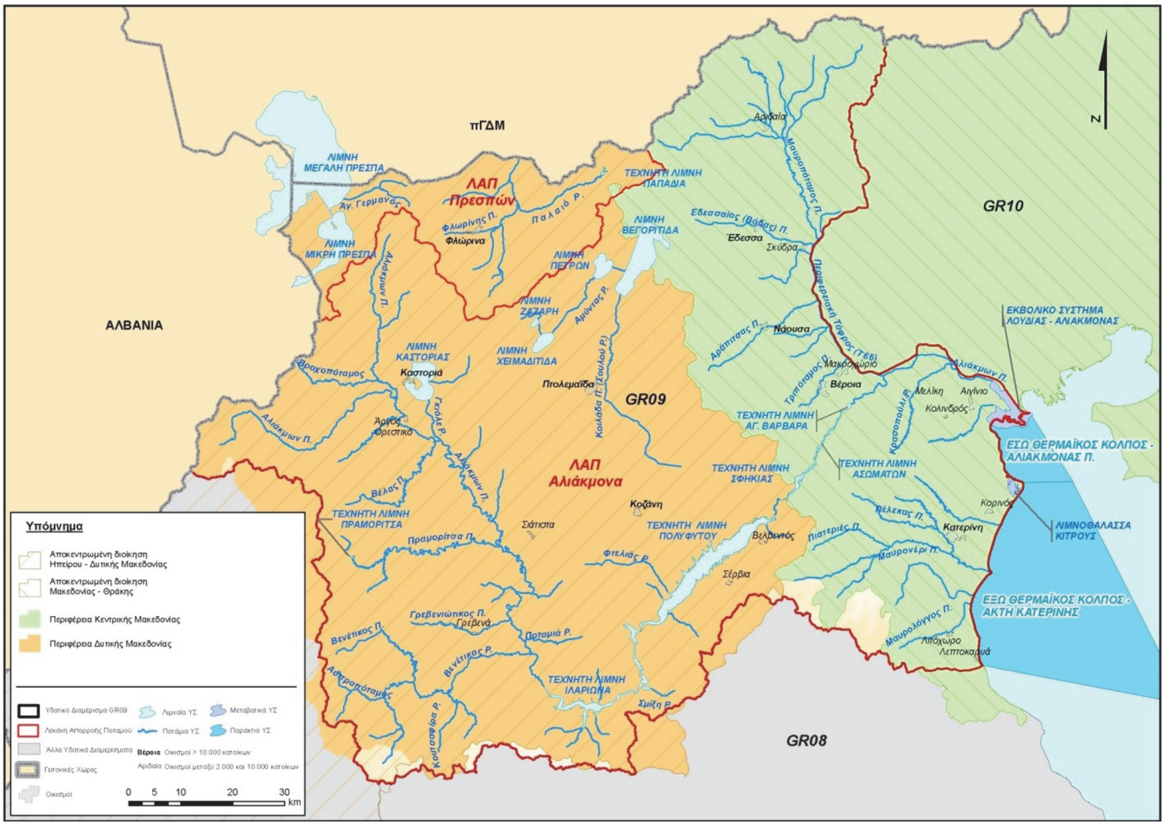
Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας τις αρμοδιότητες της οποίας ασκεί η Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Μακεδονίας.

⇒ Για τη Λεκάνη Απορροής Αλιάκμονα (με κωδικό EL0902) συναρμόδιες (Αιρετές) Περιφέρειες είναι τόσο η Δυτική Μακεδονία όσο και η Κεντρική Μακεδονία. Σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης συν-αρμόδιες αρχές είναι η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας και η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης, τις αρμοδιότητες των οποίων ασκούν αντίστοιχα οι Διευθύνσεις Υδάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας.

Πίνακας 2.4: Λεκάνες Απορροής Ποταμών και Αρμόδιων Περιφερειών

Κωδικός ΛΑΠ	Ονομασία ΛΑΠ	Περιφέρειες που εκτείνονται γεωγραφικά εντός των ορίων των Λεκανών Απορροής Ποταμού	Αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση / Δνση Υδάτων Σύμφωνα με ΦΕΚ Β’ 1383/02.09.2010 [1]
EL0901	Πρεσπών	Δυτικής Μακεδονίας (98,08%) Κεντρικής Μακεδονίας (1,92%)	Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας / Δυτικής Μακεδονίας
EL0902	Αλιάκμονα	Δυτικής Μακεδονίας (61,77%) Κεντρικής Μακεδονίας (36,26%) Θεσσαλίας (1,51%) Ηπείρου (0,46%)	1. Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας / Δυτικής Μακεδονίας 2. Μακεδονίας-Θράκης / Κεντρικής Μακεδονίας

[1] *Όπως τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ 1572 Β’/28.09.2010.*



Σχήμα 2.1: Χάρτης Περιοχής Άσκησης Αρμοδιοτήτων των Αρμόδιων Αρχών

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίστηκαν ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την ΕΓΥ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 (2.2) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας(http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR) και η επικαιροποίησή της ως προς τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΛΑΠ του π. Έβρου.

Επίσης, καταρτίστηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχουν ανατεθεί, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.
2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.

3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.
5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, το ΣΔΚΠ της λεκάνης απορροής του π. Έβρου έχουν αναρτηθεί στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/ydatika-diamerismata/thraki-gr12).

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

2.3 Νομοθεσία και Θεσμικό Πλαίσιο για την Προστασία από Πλημμύρες στην Ελληνική Επικράτεια – Αρμόδιοι Φορείς

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 "Ξενοκράτης", γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων και να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και τις υποδομές της χώρας. Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003), έχει εκδώσει την Εγκύκλιο υπ. αριθ. 7742/2017, που αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών, συνδυάζοντας σύνολο διατάξεων σχετικών με τους ρόλους και τις αρμοδιότητες φορέων Πολιτικής Προστασίας που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα. Σύμφωνα με το Παράρτημα Α' της ανωτέρω Εγκυκλίου, το θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των πλημμυρών κωδικοποιείται ως ακολούθως:

1. **Ν. 776/1978** (ΦΕΚ 68/Α΄/1978) "Βοηθήματα αστέγων οικογενειών Ν. Αττικής εκ θεομηνιών 1977-1978".
2. **Ν. 1068/1980** (ΦΕΚ 190/Α΄/1980) "Περί συστάσεως ενιαίου φορέως Υδρεύσεως – Αποχετεύσεως Πρωτευούσης".
3. **Ν. 1190/1981** (ΦΕΚ 203/Α΄/1981) "Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981" και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων".
4. **Ν. 2445/1996** (ΦΕΚ 274/Α΄/1996) "Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης της Μελέτης, Κατασκευής, Αυτοχρηματοδότησης, και Εκμετάλλευσης της Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας

– Σταυρού – Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, ρύθμιση συναφών θεμάτων και άλλων διατάξεων".

5. **Ν. 2503/1997** (ΦΕΚ 107/Α΄/1997) για την Διοίκηση, Οργάνωση και στελέχωση της Περιφέρειας.
6. **Ν. 2459/1997** (ΦΕΚ 17/Α΄/1997) "Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις".
7. **Ν. 2646/1998** (ΦΕΚ 236/Α΄/1998) "Ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις".
8. **Ν. 2576/1998** (ΦΕΚ 25/Α΄/1998) "Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις".
9. **Ν. 2696/1999** (ΦΕΚ 57/Α΄/1999) "Κύρωση Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας".
10. **Ν. 2800/2000** (ΦΕΚ 41/Α΄/2000) "Αναδιάρθρωση Υπηρεσιών Υπουργείου Δημόσιας Τάξης, Σύσταση Αρχηγείου ΕΛΑΣ και άλλες διατάξεις".
11. **Ν. 2937/2001** (ΦΕΚ 169/Α΄/2001) "Τροποποίηση…, ρυθμίσεις ΕΥΑΘ Α.Ε. και άλλες διατάξεις".
12. **Ν. 3010/2002** (ΦΕΚ 91/Α΄/2002) "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις".
13. **Ν. 3013/2002** (ΦΕΚ 102/Α΄/2002) "Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις".
14. **Ν. 3106/2003** (ΦΕΚ 30/Α΄/2003) "Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις".
15. **Ν. 3212/2003** (ΦΕΚ 308 /Α΄/2003) "Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων".
16. **Ν. 3370/2005** (ΦΕΚ 176/Α΄/2005) "Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις".
17. **Ν. 3481/2006** (ΦΕΚ 162/Α΄/2006) "Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις".
18. **Ν. 3511/2006** (ΦΕΚ 258/Α΄/2006) "Αναδιοργάνωση Πυροσβεστικού Σώματος, αναβάθμιση της αποστολής του και άλλες διατάξεις".
19. **Ν. 3613/2007** (ΦΕΚ 263/Α΄/2007) "Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών".
20. **Ν. 3542/2007** (ΦΕΚ 50/Α΄/2007 "Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Κυκλοφορίας (κωδ. Ν. 2696/1999 - ΦΕΚ 57/Α΄/1999)
21. **Ν. 3536/2007** (ΦΕΚ 42/Α΄/2007) "Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης".
22. **Ν.Δ. 57/1973** (ΦΕΚ 149/Α΄/1973) "Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων".
23. **Ν.Δ. 17/1974** (ΦΕΚ 236/Α΄/1974) "Περί πολιτικής σχεδιάσεως εκτάκτου ανάγκης"

24. **Π.Δ. 123/2017** (ΦΕΚ 151/Α΄/12.10.2017) "Οργανισμός Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών".
25. **Π.Δ. 210/1992** (ΦΕΚ 99/Α΄/1992) "Κωδικοποίηση διατάξεων Προεδρικών Διαταγμάτων του κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος".
26. **Π.Δ. 93/1993** (ΦΕΚ 39/Α΄/1993) "Διατηρούμενες αρμοδιότητες Υπουργού Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων".
27. **Π.Δ.161/1997** (ΦΕΚ 142/Α΄/1997) "Οργανισμός, Κανονισμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας".
28. **Π.Δ. 340/2002** (ΦΕΚ 283/Α΄/2002) "Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία Οδικών Αξόνων με Παραχώρηση (ΕΥΔΕ/ΟΑΠ).
29. **Π.Δ. 22/2006** (ΦΕΚ 18/Α΄/2006) "Οργανισμός του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Ε.Κ.Κ.Α.)".
30. **Π.Δ. 30/2007** (ΦΕΚ 28/Α΄/2007) "Τροποποίηση των Διατάξεων που αφορούν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για την εκτέλεση του έργου αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων μείζονος περιοχής Θεσσαλονίκης".
31. **Π.Δ. 228/2007** (ΦΕΚ 260/Α΄/2007) "Τροποποίηση του Π.Δ/τος 208/2000 (ΦΕΚ Α΄/187/2000): Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων για τη μελέτη και κατασκευή του Έργου Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΕΥΔΕ/Β.Ο.Α.Κ.)" .
32. **Π.Δ. 4/2008** (ΦΕΚ 16/Α΄/2008) "Σύσταση Ειδικών Υπηρεσιών Δημοσίων Έργων Μελετών – Κατασκευών, Λειτουργίας και Συντήρησης Έργων Παραχώρησης".
33. **Π.Δ. 35/2008** (ΦΕΚ 60/Α΄/2008) "Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 166/1996 (Α΄/125) "Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., καθορισμός των αρμοδιοτήτων της και τροποποίηση και συμπλήρωση των Π.Δ. 69/1988 και 91/1991".
34. **Κ.Υ.Α. Δ14α/02/69/ΦΝ380/10-11-1994** (ΦΕΚ 846/Β΄/1994) "Ίδρυση Εταιρίας έργων υποδομής με την επωνυμία Εγνατία οδός Ανώνυμη Εταιρία".
35. **Υ.Α. 2025/19-01-1998** (ΦΕΚ 12/Β΄/1998) «Έγκριση του Υπουργού Εσωτερικών του από 30.12.1997 Γενικού Σχεδίου πολιτικής προστασίας, με την συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"». Σχετικά έχει εκδοθεί και η Υ.Α. 1299/2003 (Φ.Ε.Κ. 423/Β/10.04.2003).
36. **Κ.Υ.Α. 2673Π2/οικ.2673/29-8-2001** (ΦΕΚ 1185/Β΄/2001) "Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας".
37. **1299/7-4-2003** (ΦΕΚ 423/Β΄/2003) έγκριση Υπουργού Εσωτερικών του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης".
38. **Υ.Α. 3384/28-06-2006** (ΦΕΚ 776/Β΄/2006) "Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ” με το Ειδικό Σχέδιο “Διαχείρισης Ανθρωπίνων Απωλειών”".
39. **Υ.Α. Δ17α/06/52/ΦΝ443/20-03-2007** (ΦΕΚ 398/Β΄/2007) "Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής και των ολοκληρωμένων τμημάτων των αυτοκινητοδρόμων, που η συντήρησή τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Γ.Γ.Δ.Ε./ΥΠΕΧΩΔΕ".
40. Από 18-4-2008 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών με αρ. Πρωτ. **9702/2007**
41. **Κ.Υ.Α. 281245/2008** (ΦΕΚ 628/Β΄/2008) "Κανονισμός Κρατικών Οικονομικών Ενισχύσεων".

42. **4422/Ε.Ο./06-09-2007** (ΦΕΚ 1787/Β΄/2007) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής "Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής που η συντήρηση τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής και των Νομαρχιών Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής".
43. Υπ' αρ. **33/3147/12-10-1998** εγκύκλιος της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
44. Υπ' αρ. **938/ΑΖ11/15-04-1998**έγγραφο του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορά την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, πυρκαγιές και κατολισθήσεις. Το έγγραφο αυτό, συμπληρώνεται με νεότερο έγγραφο του 2015, με Α.Δ.Α. 6162465ΦΘΘ-ΡΥ7.
45. Υπ' αρ. **Δ7γ/1607/Φ.Ε33/14-9-2005** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
46. Υπ' αρ. **12815/08-09-2006** έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
47. Υπ' αρ. **5301/4/16-λδ/20-06-2006** έγγραφο της ΕΛ.ΑΣ./Α.Ε.Α.
48. Υπ' αρ. **4096/12-07-2006** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
49. Υπ' αρ. **1764/12-03-2009** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας που αφορά εγχειρίδιο Πολιτικής Ασκήσεων με τίτλο "Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αποτίμηση Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ”".
50. Υπ' αρ. **109259/28-08-2007** Εγκύκλιο του Υ.Υ.Κ.Α "Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών"
51. **Π.Δ. 99/2009** (ΦΕΚ 125/Α΄/2009) "Ρύθμιση θεμάτων οργάνωσης της Ελληνικής Αστυνομίας"
52. **Π.Δ. 184/2009** (ΦΕΚ 213/Α΄/2009) "Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του"
53. Την **Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010** (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ "για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007"".
54. **Ν. 3852/2010** "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτη" (ΦΕΚ 87, τευχ Α΄)
55. **Ν. 4018/2011** (ΦΕΚ 215/Α΄/2011) "Αναδιοργάνωση του συστήματος αδειοδότησης για τη διαμονή αλλοδαπών στη χώρα υπό όρους αυξημένης ασφάλειας, ρυθμίσεις θεμάτων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εσωτερικών"
56. **Υ.Α. 44403/2011** (ΦΕΚ 2492/Β΄/2011) "Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής"
57. Υπ' αρ. **Π2α/Γ.Π.οικ.94064/19-08-2011** έγγραφο της Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης του ΥΥΚΑ "Σχετικά με προγράμματα κοινωνικής προστασίας"
58. Υπ' αρ. **Δ.ΥΓ2/49487/5-8-2011** έγγραφο της Δ/νσης Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος του ΥΥΚΑ "Εγκύκλιος σχετικά με λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών"

59. Υπ' αρ. **Δ7γ/1220/Φ.Εγκ. 33/29-08-2011** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ "Αστυνόμευση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων"
60. Υπ' αρ. **4524/Α42/26-08-2011** έγγραφο της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) της ΓΓΔΕ "Διαδικασία αποκατάστασης ζημιών σε κτίρια που επλήγησαν από καταστροφές μετά την εφαρμογή του Προγράμματος ¨Καλλικράτης¨
61. Υπ' αρ. **Δ7γ/1220/Φ.Εγκ.33/29-08-2011** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ
62. Υπ' αρ. **Δ7γ/1202/Φ.Εγκ.33/1998/30-8-2013** έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ,
63. Υπ' αρ. **8284/3-4-2013** έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΕΣ.
64. **Ν. 4258/2014** "Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 94/Α΄/2014).
65. Υπ' αρ. **34021/16-9-2014** έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας ΟΤΑ του ΥΠ.ΕΣ.
66. Υ.Α. **29310 οικ. Φ.109.1/27-6-2014** "Οργάνωση, Διάρθρωση Λειτουργία Ενιαίου Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.)" (ΦΕΚ 1869/Β΄/2014)
67. Υπ' αρ. **6372/9-10-2014** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας

Σύμφωνα με το ανωτέρω θεσμικό πλαίσιο, η Εγκύκλιος υπ. αριθ. 7742/2017 προσδιορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων. Η συμμετοχή των διαφόρων φορέων στα ανωτέρω επιμέρους στάδια παρουσιάζεται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.5: Εμπλεκόμενοι φορείς στα στάδια πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμύρας

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ,Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Ο.Τ.Α., Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΟΕΒ.)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΥΠΕΝ,ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Ο.Τ.Α. Α’ Βαθμού, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/Περιφέρεια, Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι, Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)/ΥΠΥΜΕ
4	Καθαρισμός και αστυνόμευση ρεμάτων	Δήμοι,Τεχνικές Υπηρεσίες/ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΕΛ.ΑΣ, Λιμενικές Αρχές, Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας/Υπουργείο Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και	ΥΠΕΝ/Γενική Δ/νση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος/ Δ/νση Δασικών Έργων και Υποδομών, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	δασικές εκτάσεις	
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της Λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών Έργων	ΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ, Περιφέρεια, Τμήμα Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού/Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων και Εδαφοϋδατικών Πόρων/ ΥΠΑΑΤ
7	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου ομβρίων υδάτων στο οδικό δίκτυο	Περιφέρεια/ Δ/νση Τεχνικών Έργων, Δήμοι/ ΔΕΥΑ και Τεχνικές Υπηρεσίες
8	Προειδοποιητική Σήμανση σε Ιρλανδικές Διαβάσεις	ΕΛΑΣ/Τροχαία
9	Χαρτογραφική Αποτύπωση Κατανομής Αρμοδιοτήτων Συντήρησης του Οδικού Δικτύου της Χώρας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ
10	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του Δικτύου Ομβρίων Υδάτων στα ολοκληρωμένα τμήματα αυτοκινητοδρόμων	ΓΓΥ./ΥΠΥΜΕ, Εγνατία Οδός ΑΕ Περιφερειακή Υπηρεσία Θεσσαλονίκης & Περιφερειακή Υπηρεσία Κομοτηνής
11	Προετοιμασία/Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων
12	Μνημόνια Ενεργειών	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι
13	Μνημόνια συνεργασίας με ιδιωτικούς φορείς	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας και Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας και Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι
14	Ενημέρωση κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι, εθελοντικές οργανώσεις, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας/ Περιφέρεια, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής/ ΠΕ
15	Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων - Αυξημένη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) – ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ με διαβίβαση ιδιαίτερου προειδοποιητικου σηματος προς όλους τους εμπλεκόμενους φορείς
16	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	ΕΛ.ΑΣ, Πυροσβεστικό Σώμα και τα Αποκεντρωμένα Οργανα Πολιτικής Προστασίας
17	Εμπλοκή φορέων στην άμεση αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και στην άμεση/βραχεία διαχείριση	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, ΕΛ.ΑΣ, Τροχαία, Φορείς λειτουργίας και συντήρησης οδικών δικτύων, (παραχωρησιούχες εταιρείες οδικών δικτύων κλπ), Λιμενικές Αρχές, Πυροσβεστικό Σώμα, ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ)/ Υπουργείο Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/ΠΕ, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
18	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ)., Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή (ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων: Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγεία, ιατρεία κλπ), Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (ΟΔΙΚ)/ ΕΚΑΒ, Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), αρμόδιες οργανικές μονάδες Δήμων, Περιφερειών, αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ύδρευσης(ΔΕΥΑ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ηλεκτροδότησης (ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων διανομής φυσικού αερίου(ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ), ΕΜΑΚ, ΕΛ.ΑΣ
19	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ),Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), ΕΛ.ΑΣ, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), Π.Σ., ΕΚΑΒ,
20	Ενεργοποίηση Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του ΙΓΜΕ και της ΓΓΠΠ	ΓΓΠΠ, ΙΓΜΕ/ Ομάδα Άμεσης Παρέμβασης
21	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας (ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, φορείς ύδρευσης, φορείς τηλεπικοινωνιών, κλπ), ΕΛ.ΑΣ/Τροχαία
22	Οργανωμένη προληπτική απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοικηση, ΕΛΑΣ, ΠΣ
23	Αιτήματα συνδρομής - διάθεση μέσων	ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Φορέων (ΕΛ.ΑΣ., ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, ΕΚΕΠΥ, ΕΚΑΒ, ΔΕΔΔΗΕ, ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ, ΕΣΚΕ/ΠΣ κλπ), Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
24	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμυρικών φαινομένων - Συντονισμός Φορέων	Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας και δια εξουσιοδότησής του ο Περιφερειάρχης ή ο Συντονιστής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
25	Πληρωμή Δαπανών στο πλαίσιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, Γενικό Λογιστήριο του Κράτους (ΓΛΚ),Δ/νση Οικονομικών

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
		Τ.Α/Υπουργείο Εσωτερικών, Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσιών Συμβάσεων, Περιφέρεια, Δήμοι
26	Πρόσληψη έκτακτου προσωπικού από τους ΟΤΑ για την αντιμετώπιση κατεπείγουσων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	ΟΤΑ Α & Β Βαθμού/ ΝΠΙΔ
27	Επιχορήγηση Δήμων και Περιφερειών της χώρας στα πλαίσια του έργου <Πρόγραμμα πρόληψης και αντιμετώπισης ζημιών και καταστροφών που προκαλούνται από θεομηνίες στους ΟΤΑ Α και Β Βαθμού>	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δ/νση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης
28	Επίταξη προσωπικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση επείγουσας κοινωνικής ανάγκης από θεομηνία	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, οργανικές μονάδες Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Δήμων, εμπλεκόμενους φορείς σε κεντρικό επίπεδο (Α/ΕΛ.ΑΣ., Α.Π.Σ., Α/Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ., Ε.Κ.ΕΠ.Υ), Υπουργοί, Περιφερειάρχες, Πρωθυπουργός
29	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	Υπουργείο Υγείας, ΟΤΑ, φορείς ύδρευσης, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/Περιφέρεια
30	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος COPERNICUS-EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE – MAPPING για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων	Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ΓΓΠΠ
31	Εθελοντικές οργανώσεις	ΣΟΠΠ/ΠΕ , ΣΤΟ/Δήμων, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ
32	Οικονομική ενίσχυση πληγέντων - προνοιακά επιδόματα	Δήμοι, Περιφέρειες, Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας, ΥΠ.ΟΙΚ., Υπουργείο Εσωτερικών,ΥΠΥΜΕ
33	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών - χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	ΥΠΥΜΕ/ Γενική Γραμματεία Υποδομών/ Γενική Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ), Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης/ Γενική Γραμματείας Βιομηχανία/ Δ/νσης Βιομηχανικής Πολιτικής
34	Χορήγηση αποζημιώσεων στη φυτική, ζωική και αλιευτική παραγωγή	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)
35	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση,με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων, Περιφέρειες, Δήμοι

(*)Με τον όρο επαγόμενα φαινόμενα νοούνται φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές που μπορεί να προκληθούν από πλημμύρες, όπως κατολισθητικά φαινόμενα, καταστροφές φραγμάτων, διαρροές επικίνδυνων υλικών κοκ.

2.4 Σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες

Με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες συνδέονται άμεσα οιακόλουθες κοινοτικές οδηγίες:

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (WaterFrameworkDirective)
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF)
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (CivilProtectionMechanism)
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disasterprevention)
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPCDirective)
- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIADirective)
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESOII), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ΕΚ
- Η οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (TheSEADirective)
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (AarhusConventionandrelatedCommunitylegislation).

Επίσης, διάφορες πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας όπως αυτές για:

- τις Πράσινες Υποδομές (Green Infrastructure)
- τη βιοποικιλότητα (Biodiversity information)
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climatechangeadaptation)
- την παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (GlobalMonitoringforEnvironmentandSecurity (GMES))
- το κοινό σύστημα περιβαλλοντικής πληροφορίας (SharedEnvironmentalInformationSystems (SEIS)).
- Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIREDirective).

Σε Εθνικό επίπεδο η εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετίζεται με τις ακόλουθες πολιτικές:

Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ – ΕΣΠΑ) & ΠΕΠ ΠΔΜ, ΠΕΠ ΠΚΜ 2014 – 2020

Το ΣΕΣ – ΕΣΠΑ 2014 – 2020 θα συμβάλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων έναντι της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και στην κάλυψη της απόστασης από τους ευρωπαϊκούς μέσους όρους σε σειρά οικονομικών παραμέτρων μέχρι το 2020.

Το ΣΕΣ – ΕΣΠΑ 2014 – 2020 καθορίζει γενικούς αναπτυξιακούς στόχους για το σύνολο της χώρας. Οι γενικοί αυτοί στόχοι εξειδικεύονται στις 13 Περιφέρειες της χώρας μέσω των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ).

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020

Η αναπτυξιακή στόχευση για την αγροτική ανάπτυξη, την περίοδο 2014-2020, βασίζεται και εξυπηρετεί το νέο Εθνικό Αναπτυξιακό πρότυπο που αποτυπώνεται στο Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης 2014-2020, τις προτεραιότητες και τους στόχους του δεύτερου Πυλώνα της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής λαμβάνοντας υπόψη και αυτές του πρώτου Πυλώνα, τις προτεραιότητες του Προγράμματος Προσαρμογής που ενσωματώνουν και τις συστάσεις του Συμβουλίου για το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων.

Βασικές αρχές της αγροτικής ανάπτυξης την περίοδο 2014 -2020 αποτελούν η οικονομική και περιβαλλοντική αειφορία, η προώθηση της κοινωνίας της γνώσης ως δομικού στοιχείου της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, η εξωστρέφεια, η απασχόληση και η κοινωνική συνοχή.

Συγκεκριμένα, όπως αναφέρεται στο ΠΠΑ 2014 – 2020, «… οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία, οφείλονται στο γεγονός ότι ο τομέας της γεωργίας και δασοπονίας, λόγω της φύσης του, είναι εκτεθειμένος σε μεγάλο βαθμό σε ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. υψηλές θερμοκρασίες, πλημμύρες) και πυρκαγιές, ενώ πάντα θα υπάρχει ο κίνδυνος της απώλειας γόνιμων εδαφών λόγο της διάβρωσης εδάφους και της μεταβολής των βροχοπτώσεων και των αποθεμάτων νερού», ενώ στη συνέχεια επισημαίνεται ότι «… η προσαρμογή του τύπου και της ποικιλίας των καλλιεργειών στις νέες συνθήκες θα έχει ως αποτέλεσμα το μετριασμό των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην αγροτική παραγωγή και ταυτόχρονα προώθηση της προστασίας του περιβάλλοντος».

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Εγκρίθηκε με την υπ’ αριθμ. 6876/4871/2-7-2008 ΚΥΑ, και αποτελεί σύνολο κειμένων και διαγραμμάτων με το οποίο καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη χωρική ανάπτυξη και διάρθρωση του εθνικού χώρου, αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών και προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου.

Οι γενικές στρατηγικές κατευθύνσεις που τίθενται από το ΓΠΧΣΑΑ συνοψίζονται στην ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο, με την ανάδειξή της σε σημαντικό κόμβο μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών, στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας με την ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης, στην ενίσχυση της εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας, στην ενίσχυση της ισόρροπης – πολυκεντρικής ανάπτυξης της χώρας, στον περιορισμό της υπέρμετρης αστικοποίησης, μέσα από τη βελτίωση της ελκυστικότητας της υπαίθρου, στη βελτίωση της πρόσβασης σε βασικά δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών και στην ανάπτυξη των σχετικών υποδομών, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, σε συνδυασμό με τη διαφύλαξη των ιδιαιτεροτήτων κάθε περιοχής, στην ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών (εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική πρόνοια, αθλητισμός), στη διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος μέσω δράσεων που θα στοχεύουν στον περιορισμό των παραγόντων

υποβάθμισης του χώρου, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην πρόληψη της ρύπανσης, στην πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών. Εν όψει δε των οξύτατων προβλημάτων που προκαλεί η αλλαγή κλίματος, τίθενται στόχοι όπως η συνεχής μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, η προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η ενίσχυση των φυσικών αναδραστικών μηχανισμών (δάση, υγρότοποι, κ.λπ.) και η προσαρμογή της χώρας στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται (πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης.

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

Με τοΦΕΚ 1472 Β/09.10.2003, εγκρίθηκε το «**Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας**».

Στην Ενότητα 3.1 «Πρότυπο χωρικής ανάπτυξης» του Άρθρου 3 του ΠΠΧΣΑΑ αναφέρεται ότι: «*Το ζήτημα, τέλος, της κατά το δυνατόν διασφάλισης της Περιφέρειας απόκαταστροφές (σεισμοί, πυρκαγιές, πλημμύρες και ξηρασία) παραπέμπει στη συνετήδιαχείριση των πόρων που επηρεάζονται άμεσα από τα στοιχεία που συνδέονται μεκάθε μια από τις καταστροφές αυτές ώστε είτε αυτές να προλαμβάνονται είτε σεπερίπτωση αδυναμίας πρόβλεψης και πρόληψής τους να ελαχιστοποιούνται οισυνέπειες τους.*»

Σημειώνεται ότι σήμερα βρίσκεται σε εξέλιξη η εκπόνηση της μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Δυτικής Μακεδονίας».

2.5 Διασύνδεση με Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»και τον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003), για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας έχει καταρτιστεί και εγκριθεί η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

Σύμφωνα με την έκθεση της ΕΕ «Links between the FD and WFD» του 2014, τα βασικά οφέλη του συντονισμού των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ είναι:

- Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής των δύο Οδηγιών μέσω:
    - Της κοινής παρουσίασης των πληροφοριών στο κοινό.
    - Της σύνδεσης των στόχων των δύο Οδηγιών ώστε να εξασφαλιστούν τα κοινά οφέλη.
    - Του συντονισμού των διαβουλεύσεων των δύο Οδηγιών, ο οποίος αυξάνει τις δυνατότητες αναγνώρισης των συνεργειών.
- Η ανταλλαγή πληροφορίας μέσω:

- Συλλογής στοιχείων, τα οποία αφορούν και τις δύο Οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν από κοινού
- Της ενοποίησης των δεδομένων, η οποία επιτρέπει ευκολότερη αναγνώριση των πιέσεων στο υδάτινο περιβάλλον.
- Της κοινής χρήσης δεδομένων, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των θεμάτων και των πιθανών λύσεων για τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας και τη βελτίωση του περιβάλλοντος.

▪ Η επίτευξη κοινών συνεργειών και οφελών λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνοντας:

- Βελτίωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών.
- Αναγνώριση των περιοχών όπου τα μέτρα μπορούν να ικανοποιήσουν τους στόχους και των δύο Οδηγιών.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 Τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Περιοχή Λεκανών Απορροής Ποταμών) για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας τίθενται οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και επίσης, αν κριθεί σκόπιμο σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες και /ή στην μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας είναι το σχέδιο του 1^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και αφορά το σύνολο των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

3.2 Περιεχόμενα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Τα κεφάλαια που απαρτίζουν το παρόν τεύχος περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Στο **κεφάλαιο 1** παρατίθενται γενικά στοιχεία της μελέτης, στο πλαίσιο της οποίας υλοποιήθηκε το παρόν ΣΔΚΠ, τα στοιχεία και οι μελέτες που ελήφθησαν υπόψη για την κατάρτιση του ΣΔΚΠ και τα στοιχεία της ομάδας επίβλεψης και της ομάδας μελέτης.

Στο **κεφάλαιο 2** παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, την εφαρμογή της στην Ελλάδα, το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην Ελληνική επικράτεια, τις Αρμόδιες Αρχές, τις σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες και τη διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Στο **κεφάλαιο 3** περιγράφεται συνοπτικά τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και αναφέρονται οι δράσεις της χώρας για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Στο **κεφάλαιο 4** αναλύονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας.

Στο **κεφάλαιο 5** παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ). Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας περιλαμβάνει την

καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών, την επιλογή των σημαντικών πλημμυρών, τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα αίτια και τους μηχανισμούς των πλημμυρών.

Στο **κεφάλαιο 6** περιγράφονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας.

Στα **κεφάλαια 7 και 8** περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν αντίστοιχα.

Στο **κεφάλαιο 9** περιγράφονται τα κύρια θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας.

Το **κεφάλαιο 10** περιλαμβάνει τις δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, το Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των Μέτρων σε σχέση με το κόστος των Μέτρων, και τις συνέργειες με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Στο **κεφάλαιο 11** παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, οι φορείς διαβούλευσης, οι δράσεις που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διαβούλευσης του ΣΔΚΠ και της ΣΜΠΕ και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης.

Στο **κεφάλαιο 12** παρουσιάζεται ένα Σχέδιο Δράσης για την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, η διαδικασία για την παρακολούθηση της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, η προετοιμασία για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ και οι προτεινόμενες θεσμικές ρυθμίσεις.

Στο **κεφάλαιο 13** περιγράφεται το πλαίσιο συνεργασίας για τη διασυνοριακή λεκάνη του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας.

Στο **κεφάλαιο 14** αναφέρεται η βασική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το παρόν κείμενο συνοδεύεται από τα αναλυτικά παραδοτέα της μελέτης τα οποία έχουν ως ακολούθως:

Πίνακας 3.1: Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	
ΤΕΥΧΟΣ 1:	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 2:	ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ
ΤΕΥΧΟΣ 3:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
ΤΕΥΧΟΣ 4:	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
ΤΕΥΧΟΣ 5:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 6:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 7:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
ΤΕΥΧΟΣ 8:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Αναλυτικά παραδοτέα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	
ΤΕΥΧΟΣ 9:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 10:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
ΤΕΥΧΟΣ 11:	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
ΤΕΥΧΟΣ 12:	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 13:	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 14:	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 15:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΥΧΟΣ 16:	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)
ΤΕΥΧΟΣ 17:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΥΧΟΣ 18:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 19:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 20:	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να οριστικοποιηθεί, και εγκρίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα και τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας έχει αναπτύξει ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο http://floods.ypeka.gr όπου παρουσιάζονται οι δράσεις και η πορεία εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Ειδικότερα έχουν δημοσιοποιηθεί όλες οι σχετικές πληροφορίες για την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για την εξέλιξη των δράσεων που αναλαμβάνονται για την εφαρμογή της στην Ελλάδα και την πορεία υλοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και τις Λεκάνες Απορροής Ποταμών της χώρας.

Στον ιστότοπο http://floods.ypeka.grβρίσκονται αναρτημένα :

- Πληροφορίες για το περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τις ΖΔΥΚΠ σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας καθώς και οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν
- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στο Ελληνικό δίκαιο, και της ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140 Β΄) με την οποία τροποποιήθηκε

- Την πορεία υλοποίησης των δράσεων που αναλαμβάνει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
- Τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Το χρονοδιάγραμμα και τους τρόπους συμμετοχής στη Δημόσια Διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

Παράλληλα, στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας βρίσκονται αναρτημένα και στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), όπως απαιτούνται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (http://cdr.eionet.europa.eu).

3.3 Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

3.3.1 Μεθοδολογία

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση είναι μια διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων (ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής) και προγραμμάτων (ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα,) μέσω μιας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), της διεξαγωγής διαβουλεύσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς (τις αρμόδιες αρχές, τους κοινωνικούς και οικονομικούς εταίρους και το ενδιαφερόμενο κοινό), της συνεκτίμησης της ΣΜΠΕ και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης και τέλος της λήψης αποφάσεων και της ενημέρωσης σχετικά με την Απόφαση Έγκρισης. Η διαδικασία αυτή έχει θεσμοθετηθεί στην χώρα μας με την ΚΥΑ 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-9-2006) η οποία τροποποιήθηκε με την Υ.Α. οικ. 40238/2017, στα πλαίσια εναρμόνισής της με την Οδηγία 2001/42/ΕΕ.

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) εκπονήθηκε με σκοπό την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας.

Η ΣΜΠΕ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Σύμβασης και τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 107017/28.8.2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» και της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001 «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» κατά την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης.

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε στο «Εγχειρίδιο των ΣΠΕ για Στρατηγικές Συνοχής 2007-2013», έκδοσης Φεβρουάριος 2006 (HANDBOOK ON SEA FOR COHESION POLICY 2007-2013, February 2006, Greening Regional Development Programmes Network, PROJECT PART-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION, INTERREGIIIC, GRDP). Αναφέρεται ότι η Ελληνική Νομοθεσία δεν προτείνει συγκεκριμένη μεθοδολογία για σύνταξη της ΣΜΠΕ και περιορίζεται σε ενδεικτικό Πίνακα Περιεχομένων της μελέτης.

Τα επιμέρους βήματα της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκαν στην ΣΜΠΕ των Σχεδίων Διαχείρισης παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια:

- Αποκωδικοποίηση των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης και συσχέτισή τους με το τοπικό, εθνικό και διεθνές πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας.
- Ανάλυση του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης για το Υδατικό Διαμέρισμα καθώς και των εναλλακτικών δυνατοτήτων που έχουν εξεταστεί.
- Συνοπτική και ουσιαστική περιγραφή της Υπάρχουσας Κατάστασης του Περιβάλλοντος καθώς και τυχόν περιβαλλοντικών προβλημάτων και πιέσεων σε επίπεδο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Καθορισμός ομάδων δράσεων και μέτρων σύμφωνα με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Συνοπτική περιγραφή περιβαλλοντικών τομέων ενδιαφέροντος (βιοποικιλότητα, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, πανίδα & χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, υλικά περιουσιακά στοιχεία, πολιτιστική κληρονομιά, τοπίο, καθώς και η σχέση μεταξύ τους) και καθορισμός της σχέσης τους με το συγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης.
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων αξιολογούνται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του Σχεδίου Διαχείρισης και επιλέγονται οι πλέον συναφείς και σημαντικοί με το Σχέδιο Διαχείρισης.
- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σημαντικές κυρίως) των ομάδων δράσεων και μέτρων και χαρακτηρισμός τους ως προς το είδος της επίπτωσης που αναμένεται, την ένταση της επίπτωσης, το χρονικό ορίζοντα εμφάνισης της επίπτωσης, τη διάρκεια και την προέλευση της επίπτωσης. Για την ολοκληρωμένη εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη το σύνολο των στόχων της περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως αυτοί προσδιορίζονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που εξετάζονται κατά την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορούν σε γενικούς περιβαλλοντικούς στόχους και κατευθύνσεις και δεν εμβαθύνουν σε ειδικότερα θέματα σχεδιασμού των έργων. Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση:
  - Γίνεται ο καθορισμός περιβαλλοντικών παραμέτρων με βάση την Οδηγία 2001/42 και την αντίστοιχη σε εθνικό επίπεδο, Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107017/08-2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-09-2006), στόχων και δεικτών παρακολούθησης, σχετικών με το υπό εξέταση Σχέδιο, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΣΜΠΕ. Οι παράμετροι αυτοί είναι:
    - Ύδατα
    - Έδαφος
    - Ατμόσφαιρα και κλίμα
    - Πανίδα, χλωρίδα και βιοποικιλότητα
    - Τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά
    - Πληθυσμός και υγεία
  - Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση των θετικών / αρνητικών επιπτώσεων συγκεκριμένων βασικών κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους που θεωρήθηκαν σημαντικοί για το υπό εξέταση Σχέδιο. Η διαδικασία γίνεται μέσω μια σειράς ερωτήσεων που βασίζονται στον αν και κατά πόσον επιτυγχάνονται οι τιθέμενοι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες.

  - Αποτιμώνται (εντοπισμός και καταγραφή) οι σημαντικές επιπτώσεις από συγκεκριμένες δράσεις ή ομάδες δράσεων του σχεδίου σε σχετικούς περιβαλλοντικούς στόχους και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.
  - Τέλος γίνεται η εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων του σχεδίου. Αφού αποτιμηθούν οι επιπτώσεις του σχεδίου στο σύνολό του, συσχετίζονται με την υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώνται και καταγράφονται οι πλέον σημαντικές σωρευτικές / συνεργιστικές επιπτώσεις.
- Παρουσίαση μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον
  - Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την κατά το δυνατόν αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
  - Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου.
- Πρόταση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, με βάση τους σημαντικούς περιβαλλοντικούς δείκτες, που θα καθοριστούν τελικά. Το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) της ΣΜΠΕ, θα διασφαλίσει ότι :
  - Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
  - Η εφαρμογή του Σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ.
  - Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.
  - Εφόσον τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.
- Παρουσίαση Σχεδίου Κανονιστικής Πράξης.

Επιπλέον, με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, εκπονήθηκε μια «συνοπτική δήλωση» με την οποία περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη η ΣΜΠΕ και οι γνώμες που εκφράσθηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων [άρθρο 9(1β) (Οδηγία 2001/42)].

Επιπρόσθετα στην συνοπτική δήλωση αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας είναι υποχρεωμένο να εξασφαλίσει ότι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η «συνοπτική δήλωση» τίθενται στην διάθεση των Αρχών και του κοινού με το οποίο διεξήχθησαν διαβουλεύσεις.

3.3.2 Εναλλακτικές λύσεις

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν περιλαμβάνουν 3 σενάρια συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης. Οι εναλλακτικές αυτές εξετάστηκαν και αξιολογήθηκαν με στόχο να τεκμηριωθεί κατά πόσο το προτεινόμενο Σχέδιο αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση.

Τα τρία (3) σενάρια/ εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάστηκαν είναι τα παρακάτω:

- **Σενάριο 1: Μηδενικήλύση (do nothing scenario)**

Με βάση το Σενάριο αυτό, δεν τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Διαχείρισης και παραμένουν οι ισχύουσες έως σήμερα ρυθμίσεις (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει

άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα στην προστασία και διαχείριση του υδάτινου περιβάλλοντος.

Η μηδενική λύση συνεπώς περιλαμβάνει μόνο τις υφιστάμενες δράσεις και τις ρυθμίσεις που απορρέουν από την εφαρμογή των διατάξεων άλλων κοινοτικών Οδηγιών, αλλά και του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου της χώρας, καθώς και συναφών σχεδίων και προγραμμάτων.
Οι ισχύουσες πρόνοιες αφορούν κυρίως τα εξής:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Οριοθετήσεις υδατορεμάτων
- Συντηρήσεις – καθαρισμοί υδατορεμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμοί εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής

Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο αποσπασματικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο των απαιτούμενων παρεμβάσεων και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

- **Σενάριο 2: Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης (Προτεινόμενη)**

Με βάση το σενάριο αυτό, που είναι και το προτεινόμενο εφαρμόζονται όλες οι προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης. Στο προτεινόμενο Σχέδιο περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορεμάτων.

Τα μέτρα του προτεινόμενου Σχεδίου διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα δράσης της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποίο αναφέρονται και συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες μέτρων: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Προστασίας, γ) Μέτρα Ετοιμότητας, δ) Μέτρα Αποκατάστασης.

- **Σενάριο 3: Εφαρμογή αποσπασματικών μέτρων ανά περίπτωση**

Στο πλαίσιο του σεναρίου αυτού, προτείνεται να υιοθετηθούν κατά περίπτωση μέτρα ανάλογα με τις τοπικές και οικονομικές συνθήκες και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από αυτές. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σενάριο εφαρμογής επιμέρους μέτρων του Σχεδίου, ενδεχόμενα και αυξημένης έντασης, αλλά τμηματικά με βάση τοπικές προτεραιότητες και οικονομικές δυνατότητες.

Πρόκειται ουσιαστικά για ένα πυροσβεστικό σενάριο ένα παράδειγμα του οποίου είναι η υλοποίηση δράσεων σε μία ΛΑΠ, ή τμήματα ΛΑΠ, ανάλογα με τους δυνητικά μεγαλύτερους κινδύνους. Όμως, ο χαρακτήρας του σεναρίου εγκυμονεί κινδύνους για την ανθρώπινη ζωή και τις υποδομές, αλλά και τις οικονομικές δραστηριότητες και γενικότερα την οικονομική ανάπτυξη, δεδομένου ότι μπορεί να μην προληφθούν συνέπειες και επιπτώσεις που, αν και έχουν προσδιορισθεί από το ΣΔΚΠ, δεν έχουν εισέτι αντιμετωπιστεί έγκαιρα και αποτελεσματικά. Το σενάριο αυτό, αν και εμφανίζεται ρεαλιστικό με βάση τις υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες της χώρας, είναι δυσμενές αφού περιορίζει το Στρατηγικό χαρακτήρα της Περιβαλλοντικής Εκτίμησης τοπικά, χωρίς να συνεκτιμά τα δεδομένα και τις συνθήκες ολόκληρης της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος.

Με βάση την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι το Σενάριο 2 αποτελεί το βέλτιστο, βάσει της κατάστασης που σήμερα έχει διαμορφωθεί στην περιοχή. Είναι ένα Σενάριο που προωθεί τη ολοκληρωμένη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Συμβάλλει στην περιβαλλοντική λειτουργία των υδατορεμάτων, των ειδών και οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από αυτά, σύμφωνα με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και γενικά λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτή για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Συμβάλλει, επίσης, στην προστασία της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών και προωθεί την ορθολογικότερη οργάνωση των χρήσεων γης.

3.3.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων

Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σχεδίου αποτελεί σημαντικό βήμα για την επίτευξη του στόχου της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Η ΣΠΕ αποτελεί ένα σχετικά νέο αντικείμενο μελέτης, με εφαρμογή σε ένα μεγάλο αριθμό και ποικίλης φύσης Σχεδίων και Προγραμμάτων, γεγονός που -τουλάχιστον μέχρι το στάδιο αυτό- έχει καταστήσει την τυποποίηση μεθοδολογιών Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον προβληματική, κυρίως λόγω του μεγάλου εύρους θεματικής, αλλά και χωρικής αναφοράς των σχεδίων και προγραμμάτων.

Σε σχετικά κατευθυντήρια κείμενα εκπόνησης ΣΜΠΕ ωστόσο, αναφέρονται τόσο ποσοτικές, όσο και ποιοτικές μέθοδοι Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Σχεδίων και Προγραμμάτων, ενώ συχνότερος στη χρήση είναι ο συνδυασμός τους.

Στις ποσοτικές μεθόδους, οι οποίες αφορούν μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως κατά κύριο λόγο στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για ορισμένα έργα και δραστηριότητες, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή «*Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος Χ από την υλοποίηση του μέρους Ψ του εξεταζόμενου Σχεδίου;*».

Στις ποιοτικές μεθόδους αντί υπολογιστικών εργαλείων, χρησιμοποιούνται εκτιμήσεις ποιοτικών διαβαθμίσεων για τις ενδεχόμενες μεταβολές στις περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ της Δυτικής Μακεδονίας, είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς ιδιοτήτων των μεταβολών αυτών, όπως η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), η έκταση και η ένταση (συνήθως σε εκτιμήσεις τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κλπ, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί μια αναλυτική και ενδελεχής ποιοτική μέθοδος. Έτσι, αποφασίστηκε όπως χρησιμοποιηθεί μια μεθοδολογία δύο σταδίων, όπου:

(1) στο πρώτο στάδιο όλα τα μέρη του Σχεδίου που δύνανται να μπορούν να επηρεάσουν / μεταβάλουν μια περιβαλλοντική παράμετρο, διαπερνούν μέσω μιας διαδικασίας προελέγχου (screening) έτσι ώστε να προσδιοριστεί ή ύπαρξη μεταβολών περιβαλλοντικών παραμέτρων, και,

(2) σε δεύτερο επίπεδο, για όσες μεταβολές εκτιμήθηκαν ως πιθανές, αξιολογήθηκαν με στόχο τον καθορισμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους σε σχέση με το αν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, μόνιμη ή περιορισμένη χρονικά κ.λπ., με στόχο να αναδυθεί μέσω της ανάλυσης ο πραγματικός χαρακτήρας της μεταβολής, έτσι ώστε να μπορεί να προσδιοριστεί το ανάλογο και κατάλληλο μέτρο αντιμετώπισης ή/και μετριασμού της.

Στο πρώτο στάδιο έγινε προσδιορισμός των ενδεχόμενων μεταβολών των περιβαλλοντικών παραμέτρων λόγω της υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης μέσω της απάντησης μιας σειράς

κρίσιμων ερωτήσεων. Οι ενδεχόμενες μεταβολές εκτιμήθηκαν στις παρακάτω περιβαλλοντικές παραμέτρους όπως καθορίζονται από την Οδηγία 2001/42/ΕΚ.

- η βιοποικιλότητα
- η χλωρίδα και η πανίδα
- ο πληθυσμός
- η ανθρώπινη υγεία
- το έδαφος και η παράκτια ζώνη
- τα νερά
- η ατμόσφαιρα
- οι κλιματικοί παράγοντες
- οι χρήσεις γης
- τα υλικά περιουσιακά στοιχεία
- το τοπίο
- η πολιτιστική κληρονομιά
- οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων

Κάποιοι από τους τομείς αυτούς που έχουν συνάφεια μεταξύ τους και έχουν εξεταστεί από κοινού, όπως:

- Βιοποικιλότητα και Πανίδα-Χλωρίδα
- Πληθυσμός και Ανθρώπινη Υγεία
- Ατμόσφαιρα και Κλιματικοί Παράγοντες
- Χρήσεις γης και Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία

Η προσέγγιση αυτή κατέληξε στην κατάρτιση ενός πίνακα με 19 κρίσιμες ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε παραπάνω αναφερθείσες περιβαλλοντικές παραμέτρους. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιήθηκε ως «στάδιο προελέγχου» (screening), ώστε να διαγνωσθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες που ενδέχεται να μεταβληθούν - με θετικό ή αρνητικό τρόπο - αλλά και αυτές που δεν πρόκειται να δεχθούν τάσεις αλλαγής. Οι πρώτες συλλέγονται και περνούν στο επόμενο στάδιο, αυτό του προσδιορισμού των ιδιοτήτων κάθε μεταβολής. Οι ερωτήσεις, που είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να δέχονται απαντήσεις ναι / όχι, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3.2: Κρίσιμες ερωτήσεις για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων

Περιβαλλοντική Παράμετρος	**Ενδεικτική ερώτηση Αξιολόγησης**
	Η υλοποίηση του Σχεδίου:
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ (Χλωρίδα-Πανίδα)	– Θα δημιουργήσει συνθήκες μεταβολής της βιοποικιλότητας; – θα μεταβάλει τον αριθμό ή την εξάπλωση απειλούμενων ή ενδημικών ειδών χλωρίδας ή πανίδας;
ΥΔΑΤΑ	– θα μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού ή την ποιότητα των επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων; – θα μεταβάλει την υδρομορφολογία ποτάμιων συστημάτων; – θα μεταβάλει το βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων;
ΕΔΑΦΟΣ – ΤΟΠΙΟ	– θα μεταβάλει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους;

Περιβαλλοντική Παράμετρος	**Ενδεικτική ερώτηση Αξιολόγησης** Η υλοποίηση του Σχεδίου:
	– θα μεταβάλει την παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων; – θα μεταβάλει το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων; – θα μεταβάλει την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος ή/και με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	– θα επηρεάσει με ουσιαστικό τρόπο στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής ή αρχιτεκτονικής κληρονομιάς; – θα προκαλέσει εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ – ΚΛΙΜΑ	– θα μεταβάλει την ποιότητα του αέρα; – θα μεταβάλει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου;
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΥΓΕΙΑ – ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ	– θα μεταβάλει τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα; – θα μεταβάλει τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής; – θα μεταβάλει την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο; – θα μεταβάλλει υλικά περιουσιακά στοιχεία μέσω εκτεταμένων απαλλοτριώσεων ή κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε ιδιώτες;
ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	– θα μεταβάλει την παραγωγή, κατανάλωση ή απόδοση της καταναλισκόμενης ενέργειας; – θα μεταβάλει τις μεταφορές;

Στο επόμενο στάδιο, για τη μεταβολή κάθε περιβαλλοντικής συνιστώσας, προσδιορίσθηκαν έξι ιδιότητες, οι οποίες συναποτελούν την «ταυτότητα» της επίπτωσης. Οι ιδιότητες αυτές είναι:

- **η κατεύθυνση της επίπτωσης**, δηλαδή εάν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, ιδίως για τις επιπτώσεις αυτές που συντίθενται από επιμέρους περιβαλλοντικές μεταβολές, οφειλόμενες σε διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων,
- **η έκταση της επίπτωσης**, δηλαδή η εκτιμώμενη γεωγραφική της εξάπλωση,
- **η ένταση της επίπτωσης** με όρους τάξης μεγέθους, δηλαδή εάν πρόκειται για μικρής, μέσης ή μεγάλης έντασης μεταβολή,
- **ο μηχανισμός εμφάνισης**, δηλαδή εάν πρόκειται για πρωτογενή ή δευτερογενή επίπτωση,
- ο **χρονικός ορίζοντας της μεταβολής**, δηλαδή εάν πρόκειται για βραχύ-, μέσο- ή μακροπρόθεσμη αλλαγή
- **η συσσώρευση ή/και η συνέργεια** που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του Σχεδίου, είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής.

Στη συνέχεια εντοπίσθηκαν οι δυνατότητες πρόληψης και εκ των υστέρων αναστροφής των επιπτώσεων, ώστε να διαμορφωθεί η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να στρέφονται τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών, ενώ τέλος. διερευνήθηκαν λεπτομερέστερα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

Εξίσου σημαντικό θέμα, αποτέλεσε και η ανάλυση του Σχεδίου σε επιμέρους ενότητες οι οποίες θα εξετάζονταν αναφορικά με τη δυνατότητα μεταβολής των συγκεκριμένων περιβαλλοντικών συνιστωσών. Αποφεύγοντας τη μεγάλη λεπτομέρεια, αλλά και το επίπεδο συνολικής αξιολόγησης του Σχεδίου, αποφασίστηκε η ομαδοποίηση των μέτρων κοινού χαρακτήρα (7 Είδη) τα οποία φαίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Τα Είδη αυτά είναι σχεδιασμένα για να εξυπηρετούν ένα κοινό στόχο και να επιλύουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα.

Πίνακας 3.3: Κατηγοριοποίηση Μέτρων ανά είδος

Είδος	Τίτλος	Περιγραφή
1	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
2	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για τη διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
3	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
4	Μη δομικές παρεμβάσεις	Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
5	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	Αφορούν δημιουργία / συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων.
6	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
7	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

Το ΣΔΚΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας περιλαμβάνει συνολικά 26 μέτρα για την επίτευξη των γενικών στόχωντης Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Οι γενικοί στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων έγινε για κάθε ένα είδος μέτρου από τα επτά (7) που περιγράφηκαν παραπάνω.

Όπως προκύπτει και από την αξιολόγηση των επιπτώσεων, από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένονται σε συντριπτικό βαθμό θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σχεδόν σε όλους τους τομείς.

Οι θετικές επιπτώσεις, μεταξύ άλλων αφορούν:

I. στην ενίσχυση της ετοιμότητας στην αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων,

II. στην ποιότητα ζωής μέσω της μείωσης της θνησιμότητας από φυσικές καταστροφές και εν γένει της μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο,

III. στην προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας,

IV. στην προστασία των υφιστάμενων, αλλά και μελλοντικών, χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας,

V. στα δίκτυα μεταφορών και την προστασία τους,

VI. στη βιοποικιλότητα, στα ύδατα και στο έδαφος και την προστασία τους, μέσω της αποφυγής διασποράς ρύπων σε περίπτωση πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ,

VII. στην προστασία αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της περιοχής.

Οι αρνητικές μεταβολές που εντοπίστηκαν σχετίζονται κυρίως με τα έργα που εντάσσονται στην κατηγορία μέτρων «Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» και πρόκειται για μέτριας έντασης αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα, την πανίδα, στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία και ασθενούς έντασης στο έδαφος και την ατμόσφαιρα (κατά τη φάση κατασκευής).

Επίσης, ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία αναμένονται και από τις κατηγορίες μέτρων «Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις» και «Μη δομικές παρεμβάσεις», οι οποίες όμως «υπερκαλύπτονται» από τη θετική επίδραση των εν λόγω μέτρων σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα και εξεταζόμενες συνολικά κινούνται, σε στρατηγικό επίπεδο, προς τη θετική κατεύθυνση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς.

α/α	Περιβαλλοντική Παράμετρος	Αξιολόγηση
1	Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	-
2	Ύδατα	+
3	Έδαφος – τοπίο	+
4	Χρήσεις γης	+
5	Πολιτιστικό περιβάλλον	+
6	Ατμόσφαιρα	-
7	Κλίμα	x
8	Πληθυσμός	+
9	Υγεία	++
10	Περιουσία	++
11	Ενέργεια	+
12	Μεταφορές	++

όπου:

Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	++/-
Αβέβαιη συσχέτιση	~
Δεν υπάρχει συσχέτιση	x

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούν να εξαχθούν τα παρακάτω συμπεράσματα, όσον αφορά την περιβαλλοντική αποτίμηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας:

- Στην πλειονότητα των εξεταζόμενων παραμέτρων, που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση.
- Οι σημαντικότερες θετικές επιπτώσεις της εφαρμογής του προτεινόμενου σχεδίου αφορούν στην προστασία του πληθυσμού και τη σημαντική μείωση της έκθεσής του σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, καθώς και στην ουσιαστική προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας και του δικτύου μεταφορών.
- Θετικές επιπτώσεις αναμένονται γενικά στο φυσικό, αλλά και στο ανθρωπογενές περιβάλλον και επικεντρώνονται στα θέματα των υδάτων, στην προστασία / αποκατάσταση εδάφους και τοπίου, στην προστασία του δικτύου μεταφοράς, σταθμών παραγωγής και υποσταθμών ενέργειας καθώς και των υφιστάμενων χρήσεων γης και της οικονομικής δραστηριότητας συνολικά.
- Οι αρνητικές επιπτώσεις σχετίζονται κυρίως με την υλοποίηση τεχνικών έργων και, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, υπερκαλύπτονται από τη στρατηγικού χαρακτήρα θετική επίδραση που αντίστοιχα επιφέρει η υλοποίηση του Σχεδίου. Αναφορικά με τη χλωρίδα και την πανίδα καθώς και με την ατμόσφαιρα, όπου κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, οι αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά στο στάδιο της περιβαλλοντικής μελέτης των επιμέρους έργων. Συνεπώς εκτιμάται ότι δεν αλλοιώνουν τα εν γένει φιλοπεριβαλλοντικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη Σχεδίου.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι όποιες τάσεις επιδείνωσης αφορούν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση με το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι οποίες μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

3.3.4 Προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης

Όπως προέκυψε από τη διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Εντούτοις, η υλοποίηση του Σχεδίου θα επιφέρει παράλληλα και αρνητικές επιπτώσεις σε ορισμένους τομείς, οι οποίες, σε ένα βαθμό, μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Συγκεκριμένα, συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιδεινώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

Με τον τρόπο αυτό δύναται να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου στη βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα καθώς και στην ατμόσφαιρα.

Όσον αφορά στον πληθυσμό και στην υγεία, η προστασία από φαινόμενα φυσικών καταστροφών, στην οποία στοχεύουν τα μέτρα του υπό εξέταση ΣΔΚΠ, θα έχει θετικές επιδράσεις στα πληθυσμιακά δεδομένα, τόσο άμεσα, με την προστασία της ανθρώπινης ζωής, όσο και έμμεσα, με τη μείωση της

έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, κάνοντας ελκυστικότερη για κατοίκηση την περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου και ανακόπτοντας το παρατηρούμενο κύμα αστικοποίησης του πληθυσμού.

Αντίθετα όμως, η πιθανή χωρική επέκταση ορισμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων (π.χ. περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας λόγω της αποτελεσματικότερης προστασίας από πλημμύρες) θα τείνει να αυξήσει την περιβαλλοντική επιβάρυνση. Στη μείωση των επιπτώσεων μπορούν να συμβάλλουν οι τεχνολογίες αντιρρύπανσης αλλά και ο κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός της επέκτασης των δραστηριοτήτων αυτών.

Οι βασικές αρνητικές επιπτώσεις που αναμένονται για το έδαφος οφείλονται σε πιέσεις κατά τη φάση κατασκευής των προβλεπόμενων αντιπλημμυρικών έργων. Όμως τέτοιου είδους επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων.

Στο τοπίο, αναμένονται τοπικά κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από τη χωροθέτηση των αντιπλημμυρικών έργων. Ακόμη και μικρές αλλαγές τοπικού χαρακτήρα στο τοπίο επιδρούν δυσμενώς στο αστικό και αγροτικό τοπίο σε μακροπρόθεσμη βάση, αφού δεν γίνονται άμεσα αντιληπτές και δεν αντιμετωπίζονται. Όμως οι όποιες επιπτώσεις αναμένονται είναι περιορισμένης έκτασης και έντασης και δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι όποιες τάσεις επιδείνωσης αφορούν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση με το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι οποίες μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

3.3.5 Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση – έλεγχος (monitoring) με την έννοια που τίθεται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ και την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225Β/5.9.2006) για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων Σχεδίων / Προγραμμάτων, χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει κατά πόσο:

- οι προβλέψεις της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν ακριβείς,
- η υλοποίηση των προνοιών του εξεταζόμενου Σχεδίου συμβάλλει στην επίτευξη των επιθυμητών περιβαλλοντικών στόχων,
- τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης / πρόληψης είναι αποτελεσματικά και
- υπάρχουν οποιεσδήποτε δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες είναι εντός αποδεκτών ορίων ή απαιτείται η υιοθέτηση κάποιων διορθωτικών μέτρων.

Στο προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας δεν έχει εντοπιστεί ρύθμιση, η οποία να αναμένεται ότι θα προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις και που να χρήζει ιδιαίτερης και εντατικής παρακολούθησης. Παράλληλα δε, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των επιμέρους έργων, που προτείνονται στο πλαίσιο του εξεταζόμενου Σχεδίου Διαχείρισης θα εμπεριέχεται σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης και πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στο συγκεκριμένο πρόγραμμα παρακολούθησης αναφέρονται οι παράμετροι που μετρώνται, οι θέσεις, η συχνότητα ανά παράμετρο και οι στόχοι του προγράμματος. Με το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να επιτυγχάνεται:

- Η παρακολούθηση όλων των σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις του έργου, όπως αυτές εκτιμήθηκαν.
- Η καταγραφή και διατήρηση στοιχείων που να τεκμηριώνουν την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και να επιτρέπουν τον έλεγχο αποτελεσματικότητάς τους.
- Η παροχή πληροφόρησης προς τις δημόσιες αρχές και το κοινό, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

Αναφορικά με την παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων, προτάθηκε η ομαδοποίησή τους ανάλογα με το είδος τους, ώστε να διευκολύνεται η παρακολούθησή τους από την ΕΓΥ και την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Επιπλέον, η εφαρμογή του μέτρου EL_09_61_01 «**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**» δύναται να διασφαλίσει την καθολική παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής των μέτρων. Το μέτρο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό.

Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησής τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.

3.4 Κλιματική Αλλαγή

Στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή έχουν υλοποιηθεί οι παρακάτω δράσεις:

Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Η τελευταία επίσημη εθνική απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου πριν την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Κατανομής και την υποβολή του στην Ε. Επιτροπή, υποβλήθηκε τον Φεβρουάριο του 2006 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη Γραμματεία της Σύμβασης - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και καλύπτει την περίοδο 1990 – 2004.

Σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ για την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η Ελλάδα δεσμεύεται να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά την περίοδο 2008-2012 στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002 (ΠΥΣ 5/27-2-2003) και είχε ως στόχο τον προσδιορισμό μίας δέσμης πρόσθετων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου η Ελλάδα να εκπληρώσει τις εθνικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και συγκεκριμένα τον περιορισμό της αύξησης των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου του Κιότο για τη χώρα με την υλοποίηση κατά βάση εγχώριων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, χωρίς ταυτόχρονα να αποκλείεται και η χρήση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο. Η υλοποίηση των εν λόγω πολιτικών και μέτρων προχωρά αρκετά ικανοποιητικά και επικαιροποιημένες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με την εξέλιξη

εφαρμογής τους δίνονται τόσο στην 4η Εθνική Έκθεση για την Κλιματική Αλλαγή όσο και στην Έκθεση Προόδου της χώρας μέχρι το 2005 ως προς τους στόχους του Κιότο, που έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης για τη κλιματική αλλαγή.

Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Τον Απρίλιο του 2016 εκδόθηκε η Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

- η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
- η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την εθνική στρατηγική,
- η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
- η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
- η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας.

Στο επόμενο στάδιο προβλέπεται η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ. Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Η κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), γίνεται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873), περί εξειδίκευσης του περιεχομένου τους.

Η ΕΣΠΚΑ έχει άμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο καθώς αποτελεί ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στο θέμα των πλημμυρών εμφανίζει σημαντική συνέργεια καθώς προωθεί πολιτικές προσαρμογής και κατευθύνσεις για την

πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή όπως οι πλημμύρες.

Καθώς ο τομέας των υδάτινων πόρων είναι ένας από τους κρισιμότερους σε ό,τι αφορά την πολιτική προσαρμογής, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή επιφέρει ήδη σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα, την ποσότητα και άρα και στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων επηρεάζοντας έμμεσα και άλλους σημαντικούς τομείς (π.χ. γεωργία, παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες, βιομηχανία, υγεία και υγιεινή) (WWF, 2011)[2], η αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων στον τομέα των υδάτων, τους οποίους η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει (πλημμύρες, λειψυδρία – ξηρασία), αποτελούν βασική παράμετρο στη διαμόρφωση της πολιτικής για την προσαρμογή στον τομέα των υδάτων, σε συνδυασμό και με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων (Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα – 2000/60/ΕΚ).

Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση αποδέχθηκε με την ΚΥΑ 99605/3719 (ΦΕΚ 974/Τ.Β/ 27-07-2001). Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

- Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.
- Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αειφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη.

---

[2] Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα: Οκτώβριος 2011.

- Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

Οι ειδικές δράσεις που θεσπίζονται ανά κατηγορία, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Για τη Γεωργία:
  - Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αειφόρο γεωργία
  - Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
  - Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
  - Θέσπιση κινήτρων εφαρμογής αειφόρων γεωργικών πρακτικών
- Για τους Υδάτινους Πόρους:
  - Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων
  - Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού-Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής
  - Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
  - Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος.

4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

4.1 Φυσικά Χαρακτηριστικά

4.1.1 Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμού

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β’ 1383/02.09.2010&ΦΕΚ Β’ 1572/28.09.2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1^{ων} ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας έκτασης 13.615,56 km^2 αποτελείται από δυο (2) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ): Πρεσπών (EL0901), με έκταση 1.209,43 km^2 και Αλιάκμονα (EL0902), με έκταση 12.406,13 km^2.

Στη ΛΑΠ Πρεσπών διακρίνονται δύο επιμέρους κύριες υδρολογικές υπολεκάνες: η Κλειστή Λεκάνη των Λιμνών Πρεσπών και η Λεκάνη Αξιού – Τμήμα Φλώρινας. Η δεύτερη στην ουσία αφορά την υδρολογική λεκάνη του ποταμού Λύγκου ή Σακουλέβα. Το χαρακτηριστικό και των δύο αυτών υπολεκανών είναι ότι πρόκειται για τμήματα διασυνοριακών λεκανών εκ των οποίων η μεν πρώτη είναι τριεθνής και μοιράζεται μεταξύ της Ελλάδας, Αλβανίας και πΓΔΜ, ενώ η δεύτερη μοιράζεται μεταξύ Ελλάδας και πΓΔΜ.

Στη ΛΑΠ Αλιάκμονα εντοπίζονται οι υπολεκάνες απορροής του π. Αλιάκμονα, της Κλειστής Λεκάνης Πτολεμαΐδας, της Περιφερειακής Τάφρου και της Πεδιάδας Κατερίνης.

4.1.2 Μορφολογία και κλίμα

Το ανάγλυφο του ΥΔ είναι κυρίως ορεινό-ημιορεινό, καθώς μόνο το 30% της έκτασης του ΥΔ βρίσκεται κάτω από τα 600m. Κύριο γνώρισμά του είναι η ύπαρξη εννέα κορυφών με υψόμετρο άνω των 2.000 μέτρων με χαρακτηριστικότερη την κορυφή του Ολύμπου (Μύτικας, 2.917m), την υψηλότερη κορυφή της Ελλάδας. Επίσης, το ΥΔ 09 χαρακτηρίζεται και από την ύπαρξη δύο μεγάλων ορεινών συγκροτημάτων με διεύθυνση Β – Ν. Το πρώτο αποτελείται από τα όρη Βέρνο (2.128 m), Άσκιο (2.111 m) και Βούρινο (1.688 m), ενώ το δεύτερο από τα όρη Βόρρας (2.524 m), Βέρμιο (2.052 m) και Πιέρια (2.180 m).

Ανάμεσα σε αυτούς του ορεινούς όγκους διακρίνονται οι επίπεδες εκτάσεις της Καστοριάς, Φλώρινας, Πτολεμαΐδας και Γρεβενών. Αντίθετα, στο ανατολικό τμήμα του ΥΔ το ανάγλυφο γίνεται ομαλό και κυριαρχούν οι πεδινές εκτάσεις της Έδεσσας, Νάουσας, Βέροιας και Πιερίας. Η ακτογραμμή του ΥΔ είναι σχεδόν ευθεία, με ήπιο ανάγλυφο και το συνολικό μήκος της ανέρχεται στα 80 km.

Χαρακτηριστικό της ακτογραμμής είναι η ύπαρξη της λιμνοθάλασσας των αλυκών του Κίτρου και το δέλτα της εκβολής του Αλιάκμονα.

Κύριες υπολεκάνες του π. Αλιάκμονα εκτός της υπολεκάνης της Περιφερειακής Τάφρου είναι αυτές του Βενέτικου, Προμόρτσα, Εδεσσαίου, Τριπόταμου, Αραπίτσα και του Γρεβενίτικου.

Κύριες υπολεκάνες του π. Αλιάκμονα εκτός της υπολεκάνης της Περιφερειακής Τάφρου είναι αυτές του Βενέτικου (871 km^2), Προμόρτσα (386 km^2), Εδεσσαίου (292 km^2), Τριπόταμου (252 km^2), Αραπίτσα (178 km^2) και του Γρεβενίτικου (117 km^2).

Η Κλειστή Λεκάνη Πτολεμαΐδας βρίσκεται στο κέντρο του ΥΔ, μεταξύ των ορέων Βέρνον και Βέρμιον, και αποστραγγίζεται στη λίμνη Βεγορίτιδα. Οι κυριότερες υπολεκάνες είναι των λιμνών Βεγορίτιδας, Χειμαδίτιδας και Πετρών, και η κλειστή λεκάνη Σαριγκιόλ.

Άλλες αξιόλογες λεκάνες, με έκταση μικρότερη των 600 km^2, είναι αυτές των λιμνών Καστοριάς που περιλαμβάνεται στη λεκάνη του π. Αλιάκμονα, Βεγορίτιδας, Χειμαδίτιδας και Πετρών (που περιλαμβάνονται στη λεκάνη της Πτολεμαΐδας), και του ποταμού Χελοποτάμου.

Στο ΥΔ09 «Δυτική Μακεδονία» υπάρχει σημαντικός αριθμός λιμνών, φυσικών και τεχνητών. Εντός της περιοχής του ΥΔ καταγράφεται ένας σημαντικός αριθμός φυσικών λιμνών, Καστοριάς, Πετρών, Ζάζαρης, Χειμαδίτιδα Βεγορίτιδας, Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, Άγρα, καθώς και επί τουπ. Αλιάκμονα.Συγκεκριμένα, το ΥΔ περιλαμβάνει:

- τη φυσική λίμνη Καστοριάς, μέσης επιφάνειας 28,84 km^2
- τη φυσική λίμνη Βεγορίτιδας, μέσης επιφάνειας 53,96 km^2
- τη φυσική λίμνη Πετρών, μέσης επιφάνειας 12,36 km^2
- τη φυσική λίμνη Ζάζαρης, μέσης επιφάνειας 1,7 km^2
- τη φυσική λίμνη Χειμαδίτιδα, μέσης επιφάνειας 9,57 km^2
- τις φυσικές διασυνοριακές λίμνες Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας. Η Μικρή Πρέσπα μοιράζεται ανάμεσα στην Ελλάδα και στην Αλβανία, ενώ η Μεγάλη Πρέσπα ανάμεσα στην Ελλάδα, τηνΑλβανία και την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (ΠΓΔΜ). Η λίμνη Μικρή Πρέσπα έχει έκταση 47,37 km^2 περίπου, από τα οποία 42,9 km^2 αποτελούν το ελληνικό τμήμα, ενώ το υπόλοιπο ανήκει στην Αλβανία. Η λίμνη Μεγάλη Πρέσπα έχει έκταση 281,67 km^2 περίπου, από τα οποία μόνο 38,64 km^2 ανήκουν στην Ελλάδα
- την τεχνητή λίμνη Πολύφυτου στον π. Αλιάκμονα, ωφέλιμης χωρητικότητας 1.220x10^6 m^3 και επιφανείας 74 km^2
- την τεχνητή λίμνη Σφηκιάς στον π. Αλιάκμονα, έκτασης 4,3 km^2 και ωφέλιμης χωρητικότητας 17,6x10^6 m^3
- την τεχνητή λιμνη Ασωμάτων στον π. Αλιάκμονα, ωφέλιμης χωρητικότητας 10x10^6 m^3 και επιφανείας 2,6 km^2
- την τεχνητή λίμνη Αγίας Βαρβάρας, στον π. Αλιάκμονα, ωφέλιμης χωρητικότητας 1,25x10^6 m^3 και επιφανείας 0,9 km^2

Τόσο οι φυσικές όσο και οι τεχνητές λίμνες που εντοπίζονται σε αυτό το ΥΔ είναι από τις σπουδαιότερες της χώρας από περιβαλλοντική – οικολογική και από ενεργειακή άποψη.

Το μεγαλύτερο μέρος του διαμερίσματος έχει ηπειρωτικό κλίμα, ενώ τα παράκτια και τα ορεινά τμήματα έχουν θαλάσσιο και ορεινό κλίμα αντίστοιχα. Η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο του

διαμερίσματος συμβάλλουν στη μεγάλη κλιματική ποικιλία του. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 600 μέχρι 1.000 mm, ενώ στα ορεινά τμήματα ξεπερνάει και τα 1.200 mm. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14,5 και 17°C, με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο. Σύμφωνα με επεξεργασμένα στοιχεία της περιόδου 1980 – 2001 (ΥΠΑΝ, 2008), η μέση ετήσια βροχόπτωση για όλη την έκταση του ΥΔ 09 ανέρχεται σε 729mm. Επιπλέον από την ίδια μελέτη η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα, εκτιμήθηκε σε 3.769 x 106 m^3, εκ των οποίων περί τα 56,8 x 106 m^3/έτος μεταφέρονται υπόγεια από το ΥΔ09 στο ΥΔ10 μέσω του καρστικού συστήματος του Πάικου.

4.1.3 Γεωλογία - υδρογεωλογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα EL09, παρουσιάζει ιδιαίτερα σύνθετη γεωλογική, τεκτονική και υδρογεωλογική δομή, καθώς εκτείνεται σε μία σειρά ζωνών, οι οποίες - από τα ανατολικά προς τα δυτικά - είναι: η ζώνη της Αλμωπίας (υποζώνη της ζώνης Αξιού), η Πελαγονική και υποπελαγονική ζώνη, καθώς και η ζώνη της Πίνδου.

Η στρωματογραφική εικόνα της περιοχής συμπληρώνεται από τα μολασσικά ιζήματα της Μεσοελληνικής αύλακας, τις αποθέσεις του Νεογενούς και τις νεώτερες Τεταρτογενείς αποθέσεις.

Αναλυτικά:

i) Ζώνη Πίνδου

Η Ζώνη αυτή αναπτύσσεται στο όρος Γράμμος και περιλαμβάνει μία αλληλουχία σχηματισμών, οι οποίοι από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους - είναι:

– **Ορίζοντας Τριαδικών σχηματισμών**.
– **Ασβεστόλιθοι Δρυμού**.
– **Ραδιολαρίτες.**
– **Πρώτος φλύσχης**.
– **Άνω κρητιδικοί ασβεστόλιθοι**.
– **Ζώνη μετάβασης**, αποτελούμενη από μία σειρά σχηματισμών μετάβασης από τον υπερκείμενο ασβεστόλιθο στον υποκείμενο φλύσχη.
– **Δεύτερος φλύσχης**.

ii) Πελαγονική Ζώνη

Η πελαγονική ζώνη απετέλεσε αντικείμενο έρευνας σημαντικού αριθμού ερευνητών. Αυτή διακρίνεται στις παρακάτω ακολουθίες :

- **Το παλαιοζωικό κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο.**
- **Τους σχηματισμούς του Νεοπαλαιοζωικού.**
- Το **Τριαδικο-Ιουρασικό ανθρακικό κάλυμμα.**
- Οι **οφιόλιθοι και τα συνοδά ιζήματα βαθιάς θάλασσας.**
- **Οι ανω κρητιδικοί σχηματισμοί και ο φλύσχης.**

iii) Ζώνη Αλμωπίας

Η ζώνη αυτή κατέχει το δυτικό τμήμα της άλλοτε ζώνης Αξιού, η οποία αποτελούσε περιοχή ωκεάνιας λεκάνης μεταξύ του υποθαλάσσιου υβώματος της Πελαγονικής (στα δυτικά) και της ζώνης Πάικου (στα ανατολικά).

Η ζώνη Αλμωπίας αποτελείται κυρίως από μέσο-ανωκρητιδικούς σχηματισμούς, που υπέρκεινται επικλυσιγενώς των οφιόλιθων, ή των μεταμορφωμένων πετρωμάτων.

Μεταλπικοί σχηματισμοί

iv$_{\alpha}$) Μολασσικά ιζήματα της Μεσοελληνικής αύλακας

Τα ιζήματα της Μεσοελληνικής Αύλακας (κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, μάργες) εκτείνονται στην ευρύτερη περιοχή της Καρδίτσας, των Τρικάλων, της Καλαμπάκας, των Γρεβενών και της Καστοριάς μέχρι τα ελληνο-αλβανικά σύνορα και συνεχίζουν μέσα στην Αλβανία, με υπολειμματικές εμφανίσεις σχεδόν μέχρι την Αδριατική (ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ 1986).

iv$_{\beta}$) Πλειοκαινικοί και Τεταρτογενείς σχηματισμοί

Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα και νεώτερα ολοκαινικά ιζήματα συναντώνται τοπικά, σε όλη την έκταση του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09).

Τα υλικά αυτά, τα οποία είναι λιμναίας έως ποταμοχειμάρριας προέλευσης είτε κορηματικού χαρακτήρα, έχουν αποτεθεί με ασυμφωνία τόσο πάνω στους σχηματισμούς της μεσοελληνικής αύλακας, όσο και πάνω στους παλαιότερους, προκαινοζωικούς, σχηματισμούς.

Υδρογεωλογικές συνθήκες

Στο Υ.Δ. EL09 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών, ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς.

- **Υδροφορείς εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών.**

Στην περιοχή του ΥΔ EL09 συναντώνται τα παρακάτω:

- κύρια, κοκκώδη, υπόγεια υδατικά συστήματα: Καστοριάς, Γρεβενών, Φλώρινας, Αμυνταίου, Πτολεμαΐδας, Αλμωπαίου, Κάτω ρου Αλιάκμονα, Κατερίνης και Κολινδρού.

- δευτερεύοντα, κοκκώδη, υπόγεια υδατικά συστήματα: Παλιουριάς-Γρεβενών, Κοίτης ποτ. Σιούτσα, Αετιάς Γρεβενών, Γαλάτειας-Εμπορίου Κοζάνης, Βεύης-Φλάμπουρου, Νυμφαίου-Βλάστης, Περδίκκα Φιλώτα.

- **Καρστικοί υδροφορείς**

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν σημαντική εξάπλωση και σε αρκετές περιπτώσεις, αποτελούν τους κύριους υδροφορείς ύδρευσης. Ειδικότερα στην περιοχή του GR09 αναπτύσσονται οι παρακάτω καρστικοί υδροφορείς :

- Τρικλαρίου Καστοριάς και Πρεσπών, οι οποίοι ανήκουν στον ίδιο ασβεστολιθικό όγκο διαχωρίζονται όμως μεταξύ τους με έναν υπόγειο υδροκρίτη, ο οποίος καθορίζει την διεύθυνση κίνησης του νερού εντός του υδροφορέα. Στο υποσύστημα Τρικλαρίου Καστοριάς το νερό κινείται προς ΝΝΑ και στο υποσύστημα Πρεσπών προς ΒΔ εντός των γειτονικών χωρών fYROM και Αλβανίας.

- σύστημα ΝΔ Βερμίου - Άσκιου Όρους

- σύστημα ΒΔ Βερμίου

- σύστημα ΒΑ Βερμίου

- σύστημα Κεντρικού - Ανατολικού Βερμίου
- σύστημα ΝΑ Βερμίου
- υποσύστημα Λιτοχώρου

- **Ρωγματικοί υδροφορείς**

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, εντάσσονται τα ρωγματικά συστήματα: Δασοχωρίου Γρεβενών, Πιερίων, Νάουσας, Αλμωπίας, Αριδαίας, Βούρινου, Βόρα, Βαρνούντα-Βέρνου, Βόρειας Πίνδου, Μεσοελληνικής Αύλακας και Ελάτης - Λιβαδερού.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας προσδιορίστηκαν τα ακόλουθα ΥΥΣ:

Πίνακας 4.1: ΥΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km^2)
1	ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΙΚΛΑΡΙΟΥ ΟΡΟΥΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ - ΠΡΕΣΠΩΝ	EL09AF010	257,29
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	EL0900020	
2	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	EL0900021	71,11
3	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΊΑΣ - ΧΙΛΙΟΔΕΝΔΡΟΥ	EL0900022	55,67
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΕΚΑΝΗΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	EL0900030	
4	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	EL0900031	57,81
5	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ	EL0900032	92,80
6	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΠΥΛΩΡΙΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ	EL0900033	5,62
7	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ	EL0900034	2,73
8	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΚΟΙΤΗΣ ΒΕΝΕΤΙΚΟΥ	EL0900035	2,82
9	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	EL090F040	214,46
10	ΣΥΣΤΗΜΑΑΜΥΝΤΑΙΟΥ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	EL0900050	105,44
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	EL0900060	
11	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	EL0900061	176,88
12	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΝΟΤΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	EL0900062	60,84
13	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΡΥΟΧΩΡΙΟΥ – ΚΛΕΙΤΟΥΣ - ΤΕΤΡΑΛΟΦΟΥ	EL0900063	188,97
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΔ ΒΕΡΜΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL0900070	
14	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΝΔ ΒΕΡΜΙΟΥ - ΑΣΚΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL0900071	952,19
15	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΤΕΡΟΥ	EL0900072	9,39
16	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΞΗΡΟΛΙΜΝΗΣ	EL0900073	9,93
17	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΚΡΟΚΟΥ	EL0900074	4,34
18	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΛΕΥΚΟΠΗΓΗΣ	EL0900075	9,05
19	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΑΡΓΙΛΟΥ - ΠΡΩΤΟΧΩΡΙΟΥ	EL0900076	6,27
20	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	EL0900077	426,64
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΔ ΒΕΡΜΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL0900080	
21	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΒΔ ΒΕΡΜΙΟΥ (Π.ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ)	EL0900081	572,42

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km^2)
22	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΝΙΣΣΑΣ ΠΕΛΛΑΣ	EL0900082	39,23
23	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑ ΒΕΡΜΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL090F090	191,71
24	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ - ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΒΕΡΜΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	EL0900100	247,43
25	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΑ ΒΕΡΜΙΟΥ (ΒΕΡΟΙΑ)	EL0900110	174,51
26	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΛΜΩΠΑΙΟΥ	EL0900120	254,33
27	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	EL0900130	749,44
ΣΥΣΤΗΜΑΛΙΤΟΧΩΡΟΥ		EL0900140	
28	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΚΚΩΔΕΣΛΙΤΟΧΩΡΟΥ	EL0900141	153,23
29	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΡΣΤΙΚΟΛΙΤΟΧΩΡΟΥ	EL0900142	327,45
30	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0900150	211,02
31	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ	EL0900160	601,12
32	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΑΣΟΧΩΡΙΟΥ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	EL0900170	31,59
33	ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΙΚΟΚΚΙΑΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	EL0900180	11,14
34	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΛΙΟΥΡΙΑΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	EL0900190	2,73
35	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΡΗΣΟΥ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	EL0900221	59,27
36	ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΑΛΑΤΕΙΑΣ - ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ	EL0900231	38,83
37	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΙΕΡΙΩΝ	EL0900241	856,95
38	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΑΟΥΣΑΣ	EL0900251	279,00
39	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΛΜΩΠΙΑΣ	EL0900261	273,12
40	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΙΔΑΙΑΣ	EL090F271	415,63
41	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΥΡΙΝΟΥ	EL0900281	198,68
42	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΡΑ	EL090F291	192,46
43	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΡΝΟΥΝΤΑ -ΒΕΡΝΟΥ	EL090F301	580,26
44	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ	EL0900311	274,43
45	ΣΥΣΤΗΜΑΒΕΥΗΣ-ΦΛΑΜΠΟΥΡΟΥ	EL090F321	163,30
46	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΥΜΦΑΙΟΥ-ΒΛΑΣΤΗΣ	EL0900331	656,02
47	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΔΙΚΚΑ- ΦΙΛΩΤΑ	EL0900341	107,29
48	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΣΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΥΛΑΚΑΣ	EL090A351	**2815,01**
49	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΑΤΗΣ - ΛΙΒΑΔΕΡΟΥ	EL0900361	147,08
50	ΣΥΣΤΗΜΑΠΡΕΣΠΩΝ	EL09AF013	24,83
51	ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΑΛΑΡΑΣ ΜΑΥΡΟΚΑΜΠΟΥ	EL0900014	6,38
52	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΚΕΠΟΥ ΚΕΦΑΛΑΡΙΟΥ	EL0900015	5,10

4.1.4 Επιφανειακά ύδατα

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα ΥΣ του ΥΔ 09 όπως προέκυψαν από τα εγκεκριμένα ΣΔΛΑΠ (1η Αναθεώρηση).

Τύπος ΥΣ	ΛΑΠ ΥΔ		Σύνολο ΥΔ
	ΛΑΠ Πρεσπών (EL0901)	ΛΑΠ Αλιάκμονα (EL0902)	
Ποτάμια ΥΣ	22	128	150
Ποτάμια Λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες)	1	6	7
Λιμναία ΥΣ	2	5	7
Μεταβατικά ΥΣ	0	2	2
Παράκτια ΥΣ	0	2	2
Σύνολο ΥΣ	25	143	168

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)εντοπίζονται 150 ποτάμια υδατικά συστήματα. Συγκεκριμένα:

- Στη ΛΑΠ Πρεσπών αναγνωρίστηκαν συνολικά είκοσι δυο (22) ποτάμια ΥΣ με συνολικό μήκος 121,51 km. Επίσης αναγνωρίζεται 1 ποτάμιο ΙΤΥΣ Λιμναίου τύπου (ταμιευτήρας), η ΤΛ Παπαδιάς με έκταση 0,58 km^2.
- Στη ΛΑΠ Αλιάκμονα αναγνωρίστηκαν συνολικά εκατό είκοσι οκτώ (128) ποτάμια ΥΣ με συνολικό μήκος 1.417,67 Km. Επίσης αναγνωρίζονται 6 ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες), που περιλαμβάνουν αυτόν της Πραμόριτσας και τους εν σειρά ταμιευτήρες της ΔΕΗ που αναπτύσσονται από το μέσο έως κάτω ρου του π. Αλιάκμονα: Ιλαρίωνας, Πολύφυτος, Σφηκιά, Ασώματα, Αγία Βαρβάρα με έκταση 108,14 km^2.

4.2 Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

4.2.1 Διοικητική διαίρεση και πληθυσμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα 09 υπάγεται διοικητικά στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας (65,1%) και Κεντρικής Μακεδονίας (33,1%) εκ των οποίων η πρώτη υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου–Δυτικής Μακεδονίας και η δεύτερη στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας–Θράκης. Μικρά τμήματα του ΥΔ09, υπάγονται στις Περιφέρειες Ηπείρου (0,4%) και Θεσσαλίας (1,4%).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι **26 Καλλικρατικοί Δήμοι** που εμπίπτουν στο Υδατικό Διαμέρισμα 09 (εν όλω ή εν μέρει) σύμφωνα με το Ν.3852/10 (ΦΕΚ 87/Α/7- 6-10) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Πίνακας 4.2: Δήμοι που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	
ΗΠΕΙΡΟΥ – ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	**Δυτικής Μακεδονίας**	Καστοριάς	Καστοριάς	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	
			Νεστορίου		
			Ορεστίδος		
		Κοζάνης	Βοΐου		
			Εορδαίας		
			Κοζάνης		
			Σερβίων – Βελβεντού		
		Γρεβενών	Γρεβενών		
			Δεσκάτης		
		Φλώρινας	Αμυνταίου		
			Πρεσπών		
			Φλώρινας		
	Ηπείρου	Ιωαννίνων	Κόνιτσας (*)		
			Μετσόβου (*)		
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	**Θεσσαλίας**	Λάρισας	Ελασσόνας (*)	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	
		Τρικάλων	Καλαμπάκας (*)		
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ	**Κεντρικής Μακεδονίας**	Πιερίας	Δίου-Ολύμπου	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»
			Κατερίνης	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	
			Πύδνας-Κολινδρού		
		Πέλλας	Αλμωπίας		
			Έδεσσας		
			Πέλλας	GR09 «Δυτική Μακεδονία»	GR10 «Κεντρική Μακεδονία»
			Σκύδρας		
		Ημαθίας	Αλεξάνδρειας		
			Βέροιας		
			Νάουσας		

(*) Περιλαμβάνονται πολύ μικρά τμήματα στο Υ.Δ EL09

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του ΥΔ και η κατανομή του ανά ΛΑΠ για τα έτη 2001 και 2011 αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή του κατά τη δεκαετία 2001-2011.

Πίνακας 4.3: Πληθυσμιακά στοιχεία Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός 2001	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία Μεταβολή
Υδατικό Διαμέρισμα 09	**589.525**	**574.911**	**-2,47%**
ΛΑΠ Πρεσπών	**36.325**	**35.000**	**-3,65%**
Υπολεκάνη Πρεσπών	1.843	1.374	-25,45%
Υπολεκάνη Αξιού	34.482	33.626	-2,48%
ΛΑΠ Αλιάκμονα	**553.200**	**539.991**	**-2,39%**
Υπολεκάνη Πεδιάδα Κατερίνης	111.176	118.182	0,86%
Υπολεκάνη Πτολεμαΐδας	82.423	79.783	-3,20%
Υπολεκάνη Περιφ.Τάφρου	152.479	148.471	-2,63%
Υπολεκάνη Αλιάκμονα	201.122	193.555	-3,76%

4.2.2 Χρήσεις γης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας καλύπτεται από γεωργική γη, δασικές περιοχές, τεχνητές επιφάνειες, υγρότοπους και υδάτινες επιφάνειες, με καταμερισμό όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας οι δασικές περιοχές είναι η κυρίαρχη χρήση με ποσοστό 56,37%. Οι ορεινές περιοχές του ΥΔ καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων. Στο παραπάνω ποσοστό περιλαμβάνονται και οι δασικές θαμνώδεις εκτάσεις, στους οποίους εντοπίζονται συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης.

Το σημαντικότερο ποσοστό εδαφικής κάλυψης από δάση και δασικές εκτάσεις αναπτύσσεται στο ορεινό τμήμα των ΛΑΠ. Η εδαφική κάλυψη των ορεινών και ημιορεινών τμημάτων των ΛΑΠ από δασικές εκτάσεις επηρεάζει σημαντικά τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδάτων στα σχετικά Υ.Σ..

<u>ΛΑΠ Αλιάκμονα</u>

Η εδαφική κάλυψη από δασικές εκτάσεις της ΛΑΠ Αλιάκμονα ανέρχεται συνολικά σε ποσοστό 48,2% εκ των οποίων ποσοστό 35,8% καλύπτεται από δάση και μεταβατικές δασικές εκτάσεις και ποσοστό 10% από θαμνώδεις και χορτολιβαδικές. Τα δάση και οι μεταβατικές δασικές εκτάσεις εντοπίζονται στο σύνολο του ορεινού τμήματος της ΛΑΠ Αλιάκμονα. Συγκεκριμένα, δάση κωνοφόρων εντοπίζονται στα δυτικά όρια της ΛΑΠ στις ανατολικές κλιτύες των ορεινών συγκροτημάτων του Γράμμου και της Β. Πίνδου και στα νότια όρια της ΛΑΠ στις βόρειες κλιτύες του Ολύμπου και στα Πιέρια Όρη. Επίσης, σημαντικά δάση μαύρης πεύκης αναπτύσσονται στον ορεινό όγκο του Βερμίου και αντίστοιχα σημαντικά ορεινά μεικτά δάση στα Πιέρια Όρη. Οι εκτάσεις των ορεινών φυλλοβόλων δασών εντοπίζονται κυρίως στους ορεινούς όγκους του Βοΐου, Ασκίου, Βερμίου, Βόρα και Τζένας. Επίσης, στο κεντρικό Βέρμιο εντοπίζεται η μεγαλύτερη συγκέντρωση ορεινών χορτολιβαδικών εκτάσεων και αντίστοιχα στον ορεινό όγκο του Βουρινού των χέρσων δασικών εδαφών.

<u>ΛΑΠ Πρεσπών</u>

Η εδαφική κάλυψη από δασικές εκτάσεις της ΛΑΠ Πρεσπών ανέρχεται συνολικά σε ποσοστό 52,4%, εκ των οποίων ποσοστό 37,6% καλύπτεται από δάση και μεταβατικές δασικές εκτάσεις και ποσοστό 13,4% από θαμνώδεις και χορτολιβαδικές. Δάση φυλλοβόλων εντοπίζονται κυρίως στους ορεινούς όγκους του Βαρνούντα, του Βέρνου και του Βόρα και περιμετρικά της Μικρής Πρέσπας και της νότιας

όχθης της Μεγάλης Πρέσπας. Οι θαμνώδεις και χορτολιβαδικές εκτάσεις εντοπίζονται κυρίως σε μέσου και χαμηλού υψομέτρου θέσεις στα ανατολικά όρια της ΛΑΠ, ενώ σημαντική παρουσία χέρσων δασικών εδαφών εντοπίζεται στο δυτικό όριο της ΛΑΠ, στις βόρειες κλιτύες του Τρικλάριου Όρους, και στα κεντρικά υψίπεδα του Όρους Βαρνούντα, ανατολικά της Μικρής Πρέσπας.

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες που εντοπίζονται εντός των δασικών εκτάσεων του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας αφορούν σε δασοκομικές εργασίες, έργα αναδασώσεων, διάνοιξης και βελτίωσης δασικών δρόμων και έργα διευθέτησης ορεινών λεκανών απορροής. Επίσης, σημαντική ανθρωπογενής πίεση που εντοπίζεται στις δασικές εκτάσεις είναι οι δασικές πυρκαγιές.

Σημαντικό είναι επίσης το ποσοστό (9,19% της συνολικής έκτασης του ΥΔ) που καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις, καθώς επίσης και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Η γεωργική γη είναι η αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα με ποσοστό 38,95% επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί μόνο το 2,5% αυτής, ενώ το υπόλοιπο είναι αρόσιμη γη και ετερογενείς γεωργικές περιοχές (ετήσιες καλλιέργειες, σύνθετες καλλιέργειες κ.α).

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντοπίζεται σε τρεις άξονες με κατεύθυνση βορρά- νότου. Ο πρώτος άξονας εντοπίζεται στο δυτικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος κατά μήκος του Αλιάκμονα, ο δεύτερος στο κεντρικό τμήμα, από τη λίμνη Πολυφύτου βόρεια προς Κοζάνη και Πτολεμαΐδα συνεχίζοντας στην πεδιάδα της Φλώρινας, ενώ ο τρίτος άξονας στο ανατολικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος και περιλαμβάνει κυρίως περιοχές της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, μεταξύ των οποίων την πεδιάδα της Κατερίνης κατά μήκος του ΠΑΘΕ και τα πεδινά τμήματα των Περιφερειακών Ενοτήτων Ημαθίας και Πέλλας. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αυτό το τμήμα εντοπίζεται και το μεγαλύτερο ποσοστό των μόνιμων καλλιεργειών (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα κ.α.).

Οι τεχνητές επιφάνειες που περιλαμβάνουν οικιστικές περιοχές, βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες, δίκτυα μεταφορών και άλλες, καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα του ΥΔ στις Περιφερειακές Ενότητες Κοζάνης και Φλώρινας. Στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας δεν υπάρχουν έντονες πιέσεις για δόμηση στις εκτός οικισμών (εκτός σχεδίου) περιοχές ούτε για κατοικία αλλά ούτε και για βιομηχανικές ή εμπορικές χρήσεις.

Το υπόλοιπο τμήμα της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος καταλαμβάνεται από υδάτινες επιφάνειες κυρίως και υγρότοπους σε ποσοστό 2,6% στο σύνολο και περιλαμβάνει κυρίως χερσαία ύδατα (ποτάμια, λίμνες, βάλτους κλπ.), ενώ ένα μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν τα θαλάσσια ύδατα (εκβολές ποταμών).

Πίνακας 4.4: Χρήσεις Γης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση σε στρέμματα	%
Τεχνητές Επιφάνειες	**296.090**	**2,17**
Αστικός Ιστός - Χώροι Οικοδόμησης, Περιοχές Αστικού Πρασίνου, Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και Αναψυχής	147.740	1,09
Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες	28.211	0,21
Δίκτυα Μεταφορών	16.960	0,12
Χώροι Εξορύξεως Ορυκτών	103.179	0,76
Γεωργικές Περιοχές	**5.303.258**	**38,95**
Μόνιμα Αρδευόμενη Γεωργική Γη	133.957	0,98
Αρόσιμη Γεωργική Γη	2.724.980	20,01
Μόνιμες Καλλιέργειες (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα, Ελαιώνες)	468.551	3,44
Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές	1.975.769	14,51
Δασικές Περιοχές	**7.675.377**	**56,37**
Δάση Κωνοφόρων	494.633	3,63
Δάση Πλατύφυλλων και Μικτά Δάση	3.380.301	24,83
Δασικές και Θαμνώδεις Εκτάσεις	2.170.365	15,94
Φυσικοί Βοσκότοποι -Λιβάδια	1.251.345	9,19
Περιοχές Αραιής Βλάστησης	378.734	2,78
Αποτεφρωμένες Εκτάσεις	0	0,00
Υγρότοποι	**72.497**	**0,53%**
Υγρότοποι Ενδοχώρας	41.035	0,30
Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	31.462	0,23
Υδάτινες επιφάνειες	**268.684**	**1,98%**
Χερσαία Ύδατα (Υδατορρεύματα - Επιφάνειες Στάσιμου Ύδατος)	268.265	1,98
Θαλάσσια Ύδατα (Παράκτιες Λιμνοθάλασσες - Εκβολές Ποταμών)	419	0,00
Σύνολο	**13.615.906**	

4.2.3 Οικονομικές δραστηριότητες

Η Περιφέρεια παράγει το 2,3% του εθνικού ΑΕΠ, που προέρχεται κατά 6,8% από τη Γεωργία, κατά 38,5% από τη Βιομηχανία – Κατασκευές (στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι τομείς των μεταλλείων – ορυχείων με 9,8% και της Ενέργειας με 18,6%) και κατά 54,7% από τις Υπηρεσίες (2008). Όσον αφορά στην τομεακή σύνθεση της απασχόλησης εντός της Περιφέρειας το 16,7% του ενεργού πληθυσμού απασχολείται στον πρωτογενή τομέα, το 28,10% στο δευτερογενή και το 55,08% στον τριτογενή (2008).

Τα βασικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας είναι τα εξής:

<u>Ο πρωτογενής τομέας</u> αν και διαχρονικά έχει υποστεί σημαντική συρρίκνωση, έχει τη δυνατότητα εκμετάλλευσης των αναξιοποίητων πόρων, τόσο των φυσικών όσο και των ανθρώπινων. Μέσω της αύξησης παραγωγής, τυποποίησης και εμπορίας γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων ποιότητας και τοπικής σημασίας, δύναται να αυξήσει τη συμμετοχή του στο ΑΕΠ της Περιφέρειας και να συμβάλει στη μείωση του εμπορικού ελλείμματος και στην αύξηση της απασχόλησης σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

<u>Ο δευτερογενής τομέας</u> χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη ισχυρών μονοδραστηριοτήτων με γενικότερες χωρικές εξειδικεύσεις όπως το κύκλωμα λιγνίτη-ενέργειας στον άξονα Κοζάνη-

Πτολεμαΐδα-Αμύνταιο-Φλώρινα, και ο κατεξοχήν παραγωγικός τομέας της γουνοποιίας στον άξονα Καστοριά-Σιάτιστα.Η Περιφέρεια στηρίζεταιστην παραγωγή ηλεκτρισμού και στην εξόρυξη λιγνίτη, διατηρώντας το χαρακτήρα μιας βιομηχανικής περιφέρειας και του βασικού ενεργειακού κέντρου της χώρας. Κατά την περίοδο 2010-2012 οι θερμικές και υδροηλεκτρικές μονάδες της συμμετείχαν με ποσοστό 52-55% στη συνολική ηλεκτροπαραγωγή στο διασυνδεδεμένο σύστημα.

Ως προς _τον τριτογενή τομέα_ αξίζει να σημειωθεί ότι η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται απόαξιόλογο φυσικό περιβάλλον και πλούσια πολιτιστική κληρονομιά, πλεονεκτήματα που της προσδίδουν σημαντικές δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης οι οποίες όμως αξιοποιούνται μερικώς.

Αξιοσημείωτο είναι το πολύ μεγάλο ποσοστό συμμετοχής του τριτογενή τομέα στο ΑΕΠ στις λιγότερο ευημερούσες Π.Ε. (Γρεβενών και Καστοριάς) καθώς και η συρρίκνωση συμμετοχής του πρωτογενή τομέα σε μόλις 4% του ΑΕΠ στην Π.Ε. Κοζάνης.

Γεωργική δραστηριότητα

Η Περιφέρεια παράγει, σύμφωνα με την ΕΣΥΕ (2007), το 32% των οσπρίων της χώρας, το 28,8% των μαλακών σιτηρών και το 19,2% της παραγωγής μήλων.

Το σύνολο των αγροτικών εκμεταλλεύσεων στη Δυτ. Μακεδονία αριθμεί περίπου 31.600 από τις οποίες οι 9.000 είναι είτε μικτής, είτε αμιγώς κτηνοτροφικής κατεύθυνσης. Το πλέον χαρακτηριστικό στοιχείο είναι η ραγδαία μείωση του αριθμού των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Την εικοσαετία 1990-2007 η μεταβολή στο σύνολο των εκμεταλλεύσεων είναι περίπου -10% ενώ ακόμη πιο μεγάλο και χαρακτηριστικό είναι το αντίστοιχο ποσοστό μείωσης μεταξύ των ετών 1980-2007 που ανέρχεται στο –28%.

Οι κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις μειώθηκαν αντίστοιχα (1980-2007) σε ποσοστό –74%, γεγονός που οφείλεται στην απομάκρυνση των αγροτών από την, πιο δύσκολη, κτηνοτροφία.

Από τότε μέχρι και σήμερα η πολυ-δραστηριότητα έδωσε τη θέση της στη μονοκαλλιέργεια. Το μέσο μέγεθος της καλλιεργούμενης έκτασης ανά εκμετάλλευση είναι 82,5 στρέμματα, αρκετά μεγαλύτερο σε σχέση με το σύνολο της χώρας (44,16 στρ.), ενώ υπολείπεται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (182 στρ.).

Στην γεωργική δραστηριότητα από τους σημαντικότερους υποκλάδους της αγροτικής παραγωγής είναι η κατηγορία των δενδρωδών καλλιεργειών όπου η Πέλλα καλύπτει το 27,76% της συνολικής έκτασης της κατηγορίας αυτής. Έντονο εμπορικό ενδιαφέρον, τόσο από πλευράς εξαγωγών όσο και μεταποίησης παρουσιάζουν οι καλλιέργειες με ροδακινιές, μηλιές και κερασιές.

Στην περίπτωση των κηπευτικών, η Πέλλα(32,72%), και η Ημαθία(14,88%) καλύπτουν το 47,60% της κατηγορίας αυτής. Γενικά, όσο πιο εντατικό είναι το προφίλ της κάθε περιοχής τόσο πιο ισχυρές και αλληλοσυνδυαζόμενες είναι οι καλλιέργειες δενδρωδών και κηπευτικών.

Για την αμπελοκαλλιέργεια (άμπελοι-σταφιδάμπελοι), η καλλιεργούμενη έκταση επικεντρώνεται στην ΠΕ Κοζάνης. Είναι προφανές ότι η δραστηριότητα επικεντρώνεται σε περιοχές με αξιόλογο ποικιλιακό δυναμικό, δυναμικές ονομασίες προέλευσης και εμπορικές προοπτικές. Για την υποομάδα ελαιοκαλλιέργειας, με σκοπό τις βρώσιμες ελιές, σημαντικές εκτάσεις βρίσκονται στην περιοχή της Πιερίας και Πέλλας. Σχετικά με τους ελαιώνες για παραγωγή ελαιολάδου, η ΠΕ Πιερίας(23,6 χιλ στρ) διαθέτει μικρούς αλλά αξιόλογους ελαιώνες.

Κέντρο καλλιέργειας για τη βιομηχανική τομάτα είναι η Ημαθία με 2,8 χιλ. στρ. Στην επιτραπέζια τομάταγια νωπή χρήση υπερτερεί η Καστοριά (2,3χιλ. στρ.). Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στις εκτάσεις τομάτας υπό κάλυψη σε θερμοκήπια, κυρίως λόγω της υψηλής έντασης σε επενδεδυμένο κεφάλαιο, όγκο και αξία παραγωγής ανά στρέμμα. Κέντρο καλλιέργειας θεωρείται η Πέλλα.

Από τις λοιπές καλλιέργειες καταγράφονται εκείνη του αραβοσίτου με 267 χιλ στρ.(6,7%) και κέντρα παραγωγής τις ΠΕ Κοζάνης και Πέλλας, αλλά και της ρυζοκαλλιέργειας με 214.5 χιλ. στρ.(4,6%) και κέντρα παραγωγής τις ΠΕ Ημαθίας και Πιερίας.

Ζωική παραγωγή

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη σημαντικού ζωικού κεφαλαίου και την λειτουργία σημαντικού αριθμού μονάδων μεγάλης κλίμακας, εντατικού χαρακτήρα.

Το μεγαλύτερο μέρος του ζωικού κεφαλαίου αφορά την βοοτροφία, ενώ επόμενος σημαντικός κλάδος με αξιόλογες μονάδες εντατικού χαρακτήρα είναι εκείνος της χοιροτροφίας και της αιγοπροβατοτροφίας.

Ο ζωικός πληθυσμός και οι κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις αποτελούσαν τη βάση της αγροτικής οικονομίας σε όλες τις περιοχές. Σήμερα όμως η δραστηριότητα αυτή έχει ατονήσει σε σημαντικό βαθμό και πολύ περισσότερο στον κλάδο της βοοτροφίας. Η ακαθάριστη πρόσοδος από τη κτηνοτροφία υπολογίζεται στο 29,28% του συνόλου του πρωτογενή τομέα και η φυτική παραγωγή συμμετέχει με 70,7% στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Παρόμοια είναι και η κατάσταση στις επιμέρους Περ. Ενότητες (στοιχεία από τη μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης Δυτ. Μακεδονίας, 2006). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι, στη Δυτική Μακεδονία παράγονται κυρίως προϊόντα με χαμηλότερη αξία και μικρότερο χρόνο διατήρησης σε σχέση με τα κτηνοτροφικά προϊόντα που έχουν μεγαλύτερη αξία ενώ παράλληλα, αποτελούν για την περιοχή και τη χώρα μας προϊόντα με σημαντική αιμορραγία οικονομικών πόρων. Επιπρόσθετα, η βελτίωση της προαναφερθείσας αναλογίας προς όφελος της κτηνοτροφίας, θα συμβάλλει στη μεγαλύτερη επιτόπου κατανάλωση της φυτικής κτηνοτροφικής παραγωγής στην περιφέρεια, με αποτέλεσμα να επενδυθεί η υπεραξία αυτής στην τοπική ανάπτυξη.

Ο κλάδος της μελισσοκομίας είναι ελάχιστα αναπτυγμένος, μέχρι σήμερα, λόγω κυρίως των κλιματολογικών συνθηκών. Υπάρχει όμως τάση αύξησης του αριθμού των μελισσοσμηνών και των απασχολουμένων, περισσότερο ως συμπλήρωμα του εισοδήματος. Από τους άλλους κλάδους, η χοιροτροφία και η πτηνοτροφία είναι ελάχιστα ανεπτυγμένοι. Ενδιαφέρον παρουσιάζει, τα τελευταία χρόνια, η ανάπτυξη του κλάδου των γουνοφόρων ζώων, κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Σιάτιστας της Π.Ε. Κοζάνης και στην Π.Ε. Καστοριάς.

Εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις, εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες της Περιφέρειας. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται γύρω από την περιοχή της Κοζάνης και της Πτολεμαΐδας αλλά και στους ΑΗΣ της ΔΕΗ. Επίσης, εντοπίζονται δύο περιοχές γύρω από την Φλώρινα και την Καστοριά.

Ιδιαίτερη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας αποτελεί αυτή της εξόρυξης, η οποία καταγράφεται σε μεγάλες ζώνες, αλλά και σε κάποιες μικρότερες περιοχές. Οι μεγαλύτερες ζώνες εντοπίζονται στο λεκανοπέδιο Κοζάνης–Εορδαίας καθώς και στα όρια των Περιφερειακών Ενοτήτων Κοζάνης-Φλώρινας και αποτελούν τη βάση των δραστηριοτήτων της ΔΕΗ για την εξόρυξη λιγνίτη. Μια ακόμα διακριτή ζώνη εξόρυξης λιγνίτη αφορά στην περιοχή της Βεύης, της Περιφερειακής ΕνότηταςΦλώρινας. Μικρότερες ζώνες εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του Τρανόβαλτου όπου εντοπίζονται οι παλιές εξορυκτικές εγκαταστάσεις αμιάντου. Επιπλέον, υπάρχουν και μεταλλευτικές δραστηριότητες πολύ σημαντικών ορυκτών στις ευρύτερες περιοχές Νεράιδας, Λευκαριών, Λιβαδερού και Χρωμίου της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Σκούμτσας και Κνίδης της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών και Ιεροπηγής της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς.

Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας κατά την τρέχουσα προγραμματική περίοδο ανέπτυξε σχέσεις συνεργασίας τόσο με τις γειτονικές διασυνοριακές περιφέρειες όσο και με άλλες περιφέρειες στον Ευρωπαϊκό χώρο σε τομείς κοινού ενδιαφέροντος. Διαπεριφερειακές ζώνες συνεργασίας εντοπίζονται στους τομείς των δικτύων μεταφορικών, ενεργειακών και τηλεπικοινωνιακών υποδομών, ύπαρξης και διαχείρισης κοινών φυσικών πόρων καθώς και αναπτυξιακών χαρακτηριστικών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (επιχειρηματικότητα, ανάπτυξης αγροτικού χώρου, τουρισμός, πολιτισμός, υγεία, εκπαίδευση).

4.2.4 Σημαντικά έργα υποδομής

Το βασικό εθνικό οδικό δίκτυο (Νέα Εθνική Οδός και Εγνατία Οδός) εντός του ΥΔ 09 έχει συνολικό μήκος 232 Km (κατάταξη του οδικού δικτύου σύμφωνα με την Απόφαση ΔΜΕΟ/ε/0/1308-ΦΕΚ Β 30/19.1.1996). Αυτό περιλαμβάνει τμήμα της Εγνατίας Οδού και τους Κάθετους Άξονες αυτής, συνολικού μήκους 170 km, τμήμα του αυτοκινητοδρόμου Πάτρας - Αθήνας- Θεσσαλονίκης – Εύζωνος-ΠΑΘΕ, μήκους 62 Km, περίπου. Το οδικό δίκτυο του ΥΔ 09 συμπληρώνεται ακόμη από το διοικητικά ιεραρχημένο Εθνικό (μήκους 750km περίπου), Επαρχιακό και Κοινοτικό ή Αγροτικό δίκτυο των Περιφερειακών Ενοτήτων Δυτικής Μακεδονίας, καθώς και τμήματα του ιεραρχημένου οδικού δικτύου των Περιφερειακών Ενοτήτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Με την κατασκευή της Εγνατίας Οδού και τμημάτων των κάθετων οδικών αξόνων αντιμετωπίστηκαν σε σημαντικό βαθμό τα προβλήματα προσβασιμότητας, αναιρώντας πλέον τη γεωγραφική απομόνωση της Δυτικής Μακεδονίας και επηρεάζοντας θετικά τις χρονοαποστάσεις των μετακινήσεων, το ημερήσιο σύστημα μετακινήσεων, τις χρήσεις γης και τις σχέσεις τόπου κατοικίας / τόπου εργασίας για τα αστικά κέντρα της Βόρειας Ελλάδας και της ΠΔΜ. Προτεραιότητα αποτελεί η ολοκλήρωση των κάθετων αξόνων της Εγνατίας Οδού για την περαιτέρω αύξηση της προσπελασιμότητας από και προς την ΠΔΜ και την βελτίωση της σύνδεσης της με τα Εθνικά και Διεθνή εμπορικά κέντρα. Εντός του ίδιου πλαισίου, το υπόλοιπο οδικό δίκτυο της Περιφέρειας, αν και χαρακτηρίζεται ικανοποιητικό, χρήζει περαιτέρω ποιοτικής αναβάθμισης και συμπληρώσεων προκειμένου να ανταποκριθεί στο νέο σύστημα μετακινήσεων που δημιουργούν τα μεγάλα οδικά έργα. Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές εμφανίζουν χαμηλή δυναμική σε σχέση με τις χώρες της ΕΕ, λόγω της γεωγραφικής θέσης της ΠΔΜ που δυσχεραίνει την άνετη ροή των εμπορευμάτων οδικώς, και την ύπαρξη μιας σειράς προβλημάτων που σχετίζονται με τους χαμηλούς δείκτες πληρότητας των φορτηγών και την απουσία «κομβικών» υποδομών.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας εντοπίζονται δύο αεροδρόμια Πολιτικής Αεροπορίας: της Καστοριάς (Αερολιμένας Αριστοτέλης) και της Κοζάνης (Αερολιμένας Φίλιππος).

Η κύρια δραστηριότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά καύσιμα εντός της χώρας πραγματοποιείται στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας κατέχοντας τα κύρια αποθέματα εγχώριων στερεών καυσίμων και διαθέτοντας τη μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ μονάδων σε σύγκριση με τις άλλες Περιφέρειες, όσον αφορά το στόλο των θερμικών και υδροηλεκτρικών μονάδων. Επί συνόλου 13,077.9 MW εγκατεστημένης καθαρής ισχύος θερμικών και υδροηλεκτρικών μονάδων στο διασυνδεδεμένο σύστημα, η Περιφέρεια διαθέτοντας 3,945 MW λιγνιτικών μονάδων και 375 MW υδροηλεκτρικών, καλύπτει το 33% της συνολικής ισχύος, το οποίο αφορά το 39.2% της ισχύος των θερμικών μονάδων και το 88.5% των λιγνιτικών μονάδων καθώς και το 12.4% των υδροηλεκτρικών. Λαμβάνοντας υπόψη την περαιτέρω αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού της Δυτικής Μακεδονίας κατάντη του Αλιάκμονα, το ποσοστό υδροηλεκτρικής ισχύος αυξάνει σε 26.4%, ενώ το ποσοστό στο σύνολο των θερμικών και υδροηλεκτρικών μονάδων ανέρχεται σε 36.3%.

Στο ΥΔ09 βρίσκονται έξι (6) ατμοηλεκτρικοί σταθμοί (ΑΗΣ) παραγωγής ενέργειας: Μελίτης, Αμύνταιου, Λιπτόλ, Καρδιάς, Πτολεμαϊδας και Αγίου Δημητρίου, καθώς και 70 υδροηλεκτρικοί σταθμοί, εκ των οποίων 64 αφορούν σε μικρά υδροηλεκτρικά και 6 σε μεγάλους υδροηλεκτρικούς σταθμούς.Πρόσφατα απεσύρθη από τη λειτουργία ο ΑΗΣ ΛΙΠΤΟΛ, ο οποίος διέθετε 2 μονάδες συνολικής ισχύος 43MW.Οι ΑΗΣ είναι μονάδες βάσεως και λειτουργούν συνεχώς και αδιαλείπτως.

Οι εν λειτουργία σταθμοί ΑΠΕ (αιολικά, μικρά Υ/Η, βιομάζα και βιοαέριο, φωτοβολταϊκά, συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης) αποτέλεσαν το 1% της εγκατεστημένης ισχύος των αντίστοιχων μονάδων του διασυνδεδεμένου συστήματος κατά το έτος 2010, το 2% κατά το 2011 και το 3% κατά το έτος 2012. Κατά το πέρας του έτους 2012 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ στην Περιφέρεια ήταν 80 MW αποτελούμενη από 24 MW αιολικών, 6 MW μικρών Υ/Η και 50 MW φωτοβολταϊκών Στην κατηγορία που αφορά μονάδες με αίτημα προσφοράς σύνδεσης, όσο και αυτή των μονάδων που εκκρεμεί το αίτημα σύνδεσης η Περιφέρεια αποτελεί το 14% της ισχύος του συνόλου της χώρας και το 9% των αιτήσεων. Η συνολική ισχύς των αιτήσεων για προσφορά σύνδεσης είναι 2,839 MW εκ των οποίων 52% αιολικά, 2% βιομάζα, 16% Υ/Η και 30% φωτοβολταϊκά, ενώ οι εκκρεμείς αιτήσεις αφορούν 2,491 MW.

Στην περιοχή του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας έχουν εντοπιστεί επίσης 199 βιομηχανικές μονάδες.

4.3 Προστατευόμενες και Οικολογικά Ευαίσθητες Περιοχές

Στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, πραγματοποιήθηκε Επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α’/8.3.2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

i. Περιοχές που προορίζονται για την **άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007.

Πίνακας 4.5: Προστατευόμενα επιφανειακά ΥΣ που προορίζονται για υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση

α/α	ΛΑΠ	Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα				Απολήψιμη ποσότητα για ύδρευση	Πληθυσμός σχεδιασμού (κάτοικοι)	Χρήση ύδρευσης από
		Κωδικός	Κωδικός Περιοχής	Όνομα	Κατηγορία			
1	Πρεσπών	EL0901R0F0209017N	EL0901R0F0209017NA7	Δροσοπηγή	Ποτάμιο	Δυναμικό-τητα 360 m^3/h		Δ.Ε. Φλώρινας
2	Πρεσπών	EL0901R0F0208016N	EL0901R0F0208016NA7	Ασπρόρεμα	Ποτάμιο	$2,0 \times 10^6$ m^3/ έτος		Δ.Ε. Φλώρινας
3	Πρεσπών	EL0901R0F0204007N	EL0901R0F0204007NA7	Παλιό Ρέμα	Ποτάμιο	$2,2 \times 10^6$ m^3/ έτος		Δ.Ε. Μελίτης
4	Αλιάκμονα	EL0902L000000006H	EL0902L000000006HA7	Αγία Βαρβάρα	Λιμναίο	$45,1 \times 10^6$ m^3/ έτος		ΕΥΑΘ*

α / α	ΛΑΠ	Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα				Απολήψιμη ποσότητα για ύδρευση	Πληθυσμός σχεδιασμού (κάτοικοι)	Χρήση ύδρευσης από
		Κωδικός	Κωδικός Περιοχής	Όνομα	Κατηγορία			
5		EL0902L00000 0011H	EL0902L000000011 HA7	Πραμόριτσα	Λιμναίο	-	31.233	58 οικισμοί της επαρχίας Βοΐου Ν. Κοζάνης μεταξύ των οποίων οι Εράτυρα, Νεάπολη, Σιάτιστα και Τσοτυλίου Πενταλόφου, Ορεστίδος, Ίωνος
6		EL0902R00050 00120N	EL0902R000500012 0NA7	Ενιπέας	Ποτάμιο	-		Δ.Ε. Λιτόχωρου
7		EL0902R00025 00072N	EL0902R000250007 2NA7	Αλιάκμονας (Νεστόριο)	Ποτάμιο	-	23.000	Κατάντη οικισμοί Δήμου Νεστορίου

Πίνακας 4.6: Περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης

Α/Α	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός Περιοχής	Είδος υδροφορέα	Ποιοτική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση
1	Τρικλαρίου Καστοριάς – Πρεσπών (καρστικό τμήμα Πρεσπών)	EL09AF010		Καρστικός	Καλή	Καλή
2	Υπ. ΒΔ Βερμίου	EL0900081		Καρστικός	Καλή	Κακή
3	ΒΑ Βερμίου Όρους	EL090F090		Καρστικός	Καλή	Καλή
4	Κεντρικού-Ανατολικού Βερμίου	EL0900100		Καρστικός	Καλή	Καλή
5	ΝΑ Βερμίου	EL0900110		Καρστικός	Καλή	Καλή
6	Υπ.Λιτόχωρου	EL0900142		Καρστικός	Καλή	Καλή
7	Πιερίων	EL0900241		Ρωγματικός	Καλή	Καλή

ii. Περιοχές που προορίζονται για **την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία**.

Πίνακας 4.7: Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟΧΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ
1	EL0902R0002350078NFi EL0902R0002330077NFi EL0902R0002310074NFi	EL0902R0002350078N EL0902R0002330077N EL0902R0002310074N	Οδηγία 2006/44/ΕΚ περί της	Αλιάκμονας	Ποτάμιο	ας υδατοκαλ λιεργειών εσωτερικ

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟΧΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ
2	EL0902R0002065091HFi	EL0902R0002065091H	ποιότητας των γλυκών υδάτων	Εδεσσαίος	Ποτάμιο	
3	EL0902R0002063085NFi EL0902R0002063084NFi	EL0902R0002063085N EL0902R0002063084N		Αράπιτσα	Ποτάμιο	
4	EL0902T000000001NSH	EL0902T000000001N	Οδηγία 2006/113/ΕΚ της ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή	Εκβολικό σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας	Μεταβατικό	Περιοχή προστασίας Αλιείας στα μεταβατικά ύδατα
5	EL0902C0002NSH	EL0902C0002N	Οδηγία 2006/113/ΕΚ ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Αλιάκμονας	Παράκτιο	Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών Πιερίας

iii. Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης.

Πίνακας 4.8: Περιοχές προστασίας ακτών κολύμβησης παράκτιων υδάτων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		ΛΑΠ
			ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	
1	GRBW099046002	Λεπτοκαρυά	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0902
2	GRBW099046003	Βαρικό	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0902
3	GRBW099046004	Λιτόχωρο	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	E09L02
4	GRBW099047005	Ακτή Καλλιθέας	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0902
5	GRBW099047006	Ολυμπιακή Ακτή	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0902
6	GRBW099047007	Κορινός	EL0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ -ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	EL0902
7	GRBW099048008	Σκάλα Αλυκών	EL0902C0002N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	EL0902
8	GRBW099048009	Αρχαία Πύδνα	EL0902C0002N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	EL0902
9	GRBW099048010	Μακρύγιαλος	EL0902C0002N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	EL0902

Πίνακας 4.9: Περιοχές αναψυχής εσωτερικών υδάτων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΚΤΗΣ	ΟΝΟΜΑ ΑΚΤΗΣ	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		ΛΑΠ
			ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	
1	GRBW099070001	Βεγορίτιδα	EL0902L000000005N	Λίμνη Βεγορίτιδα	EL0902
2	GRBW099071002101	Μεγάλη Πρέσπα Πλαζ ΕΟΤ	EL0901LFA0000014N	Λίμνη Μ. Πρέσπα	EL0901

iv. **Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών** όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος «Φύση 2000» (NATURA 2000).

Πίνακας 4.10: Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Κωδικός προστ. περιοχής	Ονομ. προσ. Περιοχή	Επιφάνεια (ha)	Κατ- Προστ. περ.	Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα			Κωδ. Λεκάνης
				Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία	
ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ							
GR 1340001	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ	26613.06	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL0901L0A0000013N EL0901LFA0000014N	Μ. ΠΡΕΣΠΑ	ΛΙΜΝΗ	EL0901
				EL0901R000001019N EL0901R000001018N	Στάρα Ρ. Παλιορεμα	ΠΟΤΑΜΙΟ	
GR 1240008	ΟΡΟΣ ΒΟΡΑΣ	79453.65	ΖΕΠ	EL0902R0002066098N	Μεγάλο ρ. - Καραβίδια ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902 &EL0901[3]
GR 1340003	ΟΡΗ ΒΑΡΝΟΥΝΤΑ	6076.62	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL0901R000001019N	Άγιος Γερμανός (Στάρα ρ)	ΠΟΤΑΜΙΟ	
				EL0901R000002021N	Συράκιο ρ.		
				EL0901R000001020N	Καλονέρι		
GR 1340006	ΟΡΟΣ ΒΕΡΝΟΝ - ΚΟΡΥΦΗ ΒΙΤΣΙ	8202.13	ΕΖΔ	EL0901R0F0209017N	Δροσοπηγιώτικο ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	
GR 1240001	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΒΟΡΑΣ	40435.09	ΕΖΔ	EL0902R0002066099N EL0902R0002066098N	Ασπροπόταμος Μεγάλο ρ. - Καραβίδια ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
				EL0902L000000001H	ΠΑΠΑΔΙΑ	ΛΙΜΝΗ	EL0901
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ							
GR 1220010	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ	29647,09	ΖΕΠ	EL0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	EL0902
				EL0902R0002010003H	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΟ	

[3] ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ & ΠΡΕΣΠΩΝ

Κωδικός προστ. περιοχής	Ονομ. προσ. Περιοχή	Επιφάνεια (ha)	Κατ- Προστ. περ.	Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα			Κωδ. Λεκάνης
				Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία	
					(Κρασοπούλι ώς Δέλτα)		
				EL0902T000000002N	Λ-Θ ΚΙΤΡΟΥΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	
GR 1220002	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	33676.35	ΕΖΔ	EL0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	EL0902
				EL0902R0002010003H	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (Κρασοπούλι ώς Δέλτα)	ΠΟΤΑΜΙΟ	
				EL0902R0002020001H	Κρυονέρι (Διευθετημένο τμήμα)	ΠΟΤΑΜΙΟ	
GR 1210002	ΣΤΕΝΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	3623.73	ΕΖΔ	EL0902L000000007H EL0902L000000006H	ΤΕΧΝ. ΛΙΜΝΕΣ ΑΣΩΜΑΤΩΝ & ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΙΤΥΣ	EL0902
GR 1240004	ΛΙΜΝΗ ΑΓΡΑ	1249.75	ΕΖΔ	EL0902R0002065094H	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. (ΤΜΗΜΑ ΆΓΡΑΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240006	ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑ ΑΓΡΑ	1385.76	ΖΕΠ	EL0902R0002065094H	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. (ΤΜΗΜΑ ΆΓΡΑΣ)	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1250004	ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1440.56	ΕΖΔ	EL0902T000000002N	Λ-Θ ΚΙΤΡΟΥΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	EL0902
GR 1320001	ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	4732.5	ΕΖΔ	EL0902L000000012H	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
				EL0902R0002440062N	Ξηροπόταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	
GR 1320003	ΛΙΜΝΗ ΟΡΕΣΤΙΑΣ (ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ)	3833.35	ΖΕΠ	EL0902L000000012H	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
GR 1340005	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ ΖΑΖΑΡΗ	4064.39	ΕΖΔ	EL0902L000000003N EL0902L000000002N	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ, ΖΑΖΑΡΗ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
				EL0902R0000010128A EL0902R0000010129H EL0902R0000010127H	Διώρ. Ζάζαρη-Χειμαδίτις Σκλήθρο Ρέμα Κανάλι Χειμαδίτις	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1340008	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ ΖΑΖΑΡΗ	5193.17	ΖΕΠ	EL0902L000000003N EL0902L000000002N	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ, ΖΑΖΑΡΗ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
				EL0902R0000010128A	Διώρ. Ζάζαρη-	ΠΟΤΑΜΙΟ	

Κωδικός προστ. περιοχής	Ονομ. προσ. Περιοχή	Επιφάνεια (ha)	Κατ- Προστ. περ.	Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα			Κωδ. Λεκάνης
				Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία	
				EL0902R0000010129H EL0902R0000010127H	Χειμαδίτις Σκλήθρο Ρέμα Κανάλι Χειμαδίτις		
GR 1340007	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	6696.16	ΖΕΠ	EL0902L000000004N	ΠΕΤΡΩΝ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
				EL0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα	ΠΟΤΑΜΙΟ	
GR 1340004	ΛΙΜΝΕΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ ΠΕΤΡΩΝ	12569.02	ΕΖΔ	EL0902L000000004N EL0902L000000003N	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ, ΠΕΤΡΩΝ	ΛΙΜΝΗ	EL0902
				EL0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα	ΠΟΤΑΜΙ	
GR 1210001	ΟΡΟΣ ΒΕΡΜΙΟ	25555.14	ΕΖΔ	EL0902R0002063084N EL0902R0002063085N	Αράπιτσας	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240002	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ	12576.93	ΕΖΔ	EL0902R0002066098N	Μεγάλο ρ. - Καραβίδια ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240003	ΟΡΟΣ ΠΑΙΚΟ	35252	ΕΖΔ	EL0902R0002066097N	Μαυροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240007	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ & ΠΙΝΟΒΟ	20066.86	ΖΕΠ	EL0902R0002066098N	Μεγάλο ρ. - Καραβίδια ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240005	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑ	6110.57	ΕΖΔ	EL0902R0002066097N	Μαυροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1240009	ΟΡΗ ΠΑΙΚΟ ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ - ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	91735.74	ΖΕΠ	EL0902R0002066097N	Μαυροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1250001	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	19139.59	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL0902R0003000117N	Ξηρολάκκι	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
				EL0902R0005000121N EL0902R0005000120N	Μαυρολόγγος		
GR 1250002	ΠΙΕΡΙΑ ΟΡΗ	16640.29	ΕΖΔ	EL0902R0004040109N EL0902R0004070112N EL0902R0002080013N	Πιστεριές Μαυρονέρι Σκουλαρίτικος Λάκκος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1250003	ΟΡΟΣ ΤΙΤΑΡΟΣ	5325.05	ΕΖΔ	EL0902R0004070112N EL0902R0004070113N	Μαυρονέρι	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902

Κωδικός προστ. περιοχής	Ονομ. προσ. Περιοχή	Επιφάνεια (ha)	Κατ- Προστ. περ.	Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα			Κωδ. Λεκάνης
				Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία	
GR 1310001	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	8012.78	ΕΖΔ	EL0902R0002282033N EL0902R0002280035N	Ασπροπό-ταμος Βενέτικος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1310003	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΙΝΔΟΥ	6838.25	ΕΖΔ	EL0902R0002282033N	Ασπροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1310002	ΒΑΛΙΑ ΚΑΛΝΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ Λ. ΑΩΟΥ	14660.48	ΖΕΠ	EL0902R0002282033N	Ασπροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1310004	ΟΡΗ ΟΡΛΙΑΚΑΣ & ΤΣΟΥΓΙΑΚΑΣ	10230.54	ΖΕΠ	EL0902R0002280035N EL0902R0002282030N EL0902R0002280034N EL0902R0002282032N EL0902R0002280029N EL0902R0002282031N	Βενέτικος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
				EL0902R0002282033N	Ασπροπό-ταμος	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1320002	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ	34357	ΕΖΔ ΖΕΠ	EL0902R0002500073N	Αλιάκμων	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1330001	ΟΡΟΣ ΒΟΥΡΙΝΟ (ΚΟΡΥΦΗ ΑΣΠΡΟΒΟΥΝΙ)	764.05	ΕΖΔ	EL0902R0002100015N	Φτελιάς ρ	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902
GR 1330002	ΟΡΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΒΟΥΡΙΝΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΛΙΑ	17855.79	ΖΕΠ	EL0902R0002360046N EL0902R0002100015N	Μυλοπόταμος Φτελιάς ρ.	ΠΟΤΑΜΙΟ	EL0902

5 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 Καταγραφή Ιστορικών και Επιλογή Σημαντικών Ιστορικών Πλημμυρών

Στα πλαίσια της προσαρμογής της Ελλάδας με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας το 2012 πραγματοποιήθηκε από την ΕΓΥ η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5. Με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) ορίστηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με πλημμυρικά γεγονότα από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης κινδύνων και καταστροφών σε τοπικό και επιτελικό (κεντρικό) επίπεδο, αξιολογήθηκαν και καταχωρήθηκαν τα στοιχεία τους σε λογιστικά φύλλα για όλη την επικράτεια.

Ειδικότερα η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας περιέλαβε τα ακόλουθα βήματα:

• Την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών με τα κύρια χαρακτηριστικά τους και εντοπισμό των σημαντικών ιστορικών πλημμυρών με βάση τις συνέπειές τους.

• Τον εντοπισμό περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών, λαμβανομένων υπόψη ιστορικών στοιχείων πλημμυρών και των έκτοτε αλλαγών στις συνθήκες των πλημμυρικών πεδίων.

• Τον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται τα βήματα αυτά και δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών και τον καθορισμό των ΖΔΥΚΠ.

Συλλογή δεδομένων ιστορικών πλημμυρών

Κατά το στάδιο της ΠΑΚΠ πραγματοποιήθηκε αρχικά συλλογή δεδομένων σχετικά με τις ιστορικές πλημμύρες (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Η παραπάνω συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδατορεύματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους. Όλα τα παραπάνω δεδομένα οργανώθηκαν σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.

Τα δεδομένα των ιστορικών πλημμυρών συλλέχθησαν από τους ακόλουθους φορείς:

α) Κεντρικούς Φορείς (Υπουργεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, κλπ) είτε με σχετική αλληλογραφία είτε με επί τόπου επισκέψεις για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με καταγραφές ιστορικών πλημμυρών και

β) Αποκεντρωμένες Διοικήσεις και Περιφέρειες με σχετική αλληλογραφία για τη συλλογή δεδομένων πλημμύρας από τις Περιφερειακές Υπηρεσίες και τους Δήμους εντός των διοικητικών ορίων αρμοδιότητας τους.

Σε κεντρικό - επιτελικό επίπεδο αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- Αρχεία Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη κήρυξης περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών (στοιχεία της περιόδου 2007-2012). Η πληροφορία περιλαμβάνει ημερομηνία συμβάντος, περιοχή χωρίς συγκεκριμένο προσδιορισμό, γενικές παρατηρήσεις για το αίτιο του συμβάντος (π.χ. πλημμύρες από έντονη βροχόπτωση)
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από την Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ), (στοιχεία της περιόδου 1994 - 2010). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος-ΔΔ (όνομα τέως Νομού και Δήμου),την ημερομηνία του συμβάντος, την Κ.Υ.Α. οριοθέτησης των περιοχών και τις πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από τις πλημμύρες
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) (στοιχεία της περιόδου 1986 - 2009). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύσθηκε σε στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο
- Αρχεία Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καταγραφής συμβάντων πλημμυρισμού (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2000 έως το 2011). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια). Η πληροφορία αυτή είναι υψηλής γεωγραφικής διακριτότητας και χρησιμοποιείται μόνο για λόγους διασταύρωσης με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης, αιτιολογώντας τον χαρακτηρισμό ενός πλημμυρικού συμβάντος ως σημαντικού, ενώ δεν αξιοποιήθηκε περαιτέρω στο τρέχον στάδιο.
- Μελέτες και έρευνες του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ - Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών έργων Δ7), του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών, των πρώην Νομαρχιών, των Δήμων και άλλων αρμόδιων φορέων (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτευούσης, κλπ). Οι μελέτες αυτές συγκεντρώθηκαν είτε με επί τόπου επισκέψεις στις Υπηρεσίες είτε απεστάλησαν στην ΕΓΥ σε απάντηση σχετικού ερωτήματος προς τους φορείς.
- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο. Αναζητήθηκαν ιστορικά συμβάντα πλημμυρών με αποδελτίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης των εφημερίδων από το αρχείο της Εθνικής Βιβλιοθήκης, (http://www.nlg.gr). Αναζητήθηκαν επίσης μέσω διαδικτύου συμβάντα στον περιοδικό τύπο. Η σχετική πληροφορία περιλαμβάνει κυρίως ποιοτικά δεδομένα.
- Επιστημονικές μελέτες Πανεπιστημιακών Φορέων και σχετικές δημοσιεύσεις.

- Επισημάνεις των Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που απεστάλθηκαν στην ΕΓΥ μέσω αλληλογραφίας.

Καταχώρηση δεδομένων ιστορικών πλημμυρών

Για την καταχώρηση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένα υπόδειγμα λογιστικού φύλλου (αρχείο εισαγωγής) το οποίο περιλαμβάνει κατ΄ ελάχιστο τα απαιτούμενα πεδία για την υποβολή στο WISE (Water Information System for EUROPE), σύμφωνα με τα σχετικά καθοδηγητικά έγγραφα (Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v3.0 και Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v3.0) των πληροφοριών της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης.

Το υπόδειγμα του αρχείου εισαγωγής διανεμήθηκε σε καταχωρητές μαζί με κείμενο οδηγιών. Το υπόδειγμα περιέχει τρία φύλλα. Στο πρώτο (Φύλλο «Notes») παρουσιάζονται οι τύποι των πεδίων, στο δεύτερο (φύλλο «Location») γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων θέσης ή τοποθεσίας και στο τρίτο (φύλλο «Event») γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων των πλημμυρικών γεγονότων. Κάθε πλημμυρικό γεγονός συνδέεται υποχρεωτικά με μία θέση ή τοποθεσία.

Διευκρινίζεται ότι ως συμβάν πλημμύρας ορίζεται κάθε επεισόδιο πλημύρας σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Διευκρινίζεται ότι ένα συμβάν που αφορά σε πάνω από μία θέση καταχωρείται τόσες φορές όσες και οι θέσεις που επηρεάστηκαν. Έτσι π.χ. για ένα γεγονός που πλήττει πέντε κοινότητες καταχωρήθηκαν πέντε θέσεις (και πέντε συμβάντα).

Οι θέσεις των ιστορικών συμβάντων (σημεία) καταχωρήθηκαν σε σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, που καταστρώθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχετικού κατευθυντήριου κειμένου της Οδηγίας (Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0,), εφαρμόζοντας την ακόλουθη μεθοδολογία :

- Όπου υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένο οικισμό το συμβάν τοποθετήθηκε στη θέση του οικισμού με βάση τις συντεταγμένες των οικισμών από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)
- Όταν δεν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένη κοινότητα, αλλά ο γεωγραφικός προσδιορισμός ήταν διαφορετικός (π.χ. αναφορά σε ποταμό ή χείμαρρο), η θέση προσδιορίστηκε με βάση τις λοιπές περιγραφικές πληροφορίες. Έτσι, π.χ. σε ορισμένες περιπτώσεις ως τοποθεσία συμβάντος δίνεται το κέντρο βάρους του Δημοτικού Διαμερίσματος, της Περιφερειακής Ενότητας κλπ. Ο προσδιορισμός της τοποθεσίας δηλαδή δεν είναι ορισμένος πάντα με ακρίβεια.
- Κάθε θέση προσδιορίζεται από έναν μοναδικό κωδικό (FloodLocationCode) που είναι ο ίδιος με αυτόν που έχει αποθηκευτεί στο φύλλο καταχώρησης.

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης ορισμένες πλημμύρες από το σύνολο των χαρακτηρίστηκαν ως «σημαντικά ιστορικά γεγονότα», λαμβάνοντας υπ όψιν το γεγονός ότι είχαν ιδιαίτερα μεγάλες συνέπειες σε επίπεδο είτε ανθρώπινων θυμάτων, είτε ύψους οικονομικών αποζημιώσεων, είτε μεγέθους κατακλυζόμενης έκτασης. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών γεγονότων πλημμύρας με βάση τα προηγούμενα.

Σημαντικότητα πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή		< 50.000	< 2.000
Μέση		50.000-200.000	2.000-5.000
Υψηλή		200.000-500.000	5.000-10.000
Πολύ υψηλή	≥ 1	> 500.000	> 10.000

Όσα συμβάντα ανήκουν στις κατηγορίες «Υψηλή» ή «Πολύ υψηλή» χαρακτηρίζονται ως «σημαντικά».Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων οι περιοχές όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι :

- στην ΠΕ Πιερίας η πεδιάδα της Κατερίνης και η παραθαλάσσια περιοχή του Λιτόχωρου και
- στην ΠΕ Πέλλας η πεδινή περιοχή του π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) η χαμηλή ζώνη του Εδεσσαίου ποταμού.

Επεισόδια πλημμύρας καταγράφονται επίσης στο δέλτα του π. Αλιάκμονα, κατά μήκος της περιφερειακής τάφρου Τ66, στην παραλίμνια ζώνη της λίμνης Καστοριάς, στον Αλιάκμονα στο ύψος της πόλης Σιάτιστα, στις παρόχθιες περιοχές του π. Γρεβενιώτικου και στην πόλη της Φλώρινας.

5.2 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:

«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα».

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

Ως **περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα** ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούνέναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Για την επιλογή των προσχωματικών περιοχών χρησιμοποιήθηκαν οι υδρολιθολογικοίχάρτες από το έργο «ΑνάπτυξηΣυστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε 13 Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας» (ΥΠ.ΑΝ. 2008).

Για την επιλογή των περιοχών με κλίσεις μικρότερες από 2% χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακάμοντέλα υψομέτρων (Digital Elevation Models, DEM) της Εθνικής Τράπεζας Υδρολογικής καιΜετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ) που διαθέτει η ΕΓΥ.

Η κλίμακα και των δύο αυτών πρωτογενών πηγών είναι της τάξης του 1:50.000.

Η ένωση των δύο αυτών επιπέδων ορίζει, για κάθε ΥΔ, τις περιοχές όπου είναι πιθανό νασημειωθεί πλημμύρα. Οι περιοχές αυτές προσδιορίζονται ανεξάρτητα από τη θέση τωνΕπιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων και εκτιμάται ότι αποτυπώνουν τη δυσμενέστερη συνθήκηδυνητικού πλημμυρισμού.

Για να οριστούν οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες (στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, τηνπολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα) των μελλοντικών πλημμυρών,ακολουθήθηκαν τα οριζόμενα στο εδάφιο 4.2.ε της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 και στοεδάφιο 4.2.δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Θεωρήθηκε ότι οι περιοχές όπου είναι πιθανό ναυπάρξουν αρνητικές συνέπειες είναι αυτές που περιέχουν:

- Πόλεις και οικισμούς
- Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
- Γεωργικές εκτάσεις με σημαντική οικονομική αξία
- Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
- Προστατευόμενες περιοχές
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
- Υποδομές (οδικό - σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα)

Για τον προσδιορισμό των **περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες,**τα σχετικά δεδομένα οργανώθηκαν σε ένα Σύστημα Γεωγραφικής Πληροφορίας(GIS).

Αποτυπώθηκαν οι θέσεις των παραπάνω δραστηριοτήτων και σε όλα τα σημειακά δεδομέναδημιουργήθηκε μία ζώνη (buffer) απόστασης 1 km ώστε να οριστεί μία ευρύτερη περιοχή γιακάθε σημείο. Το ίδιο έγινε και με τα πολυγωνικά επίπεδα των πόλεων και των λιμνών. Με τηνένωση όλων των περιοχών δημιουργήθηκε ένα υπερσύνολο των θέσεων με δυνητικέςαρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες.

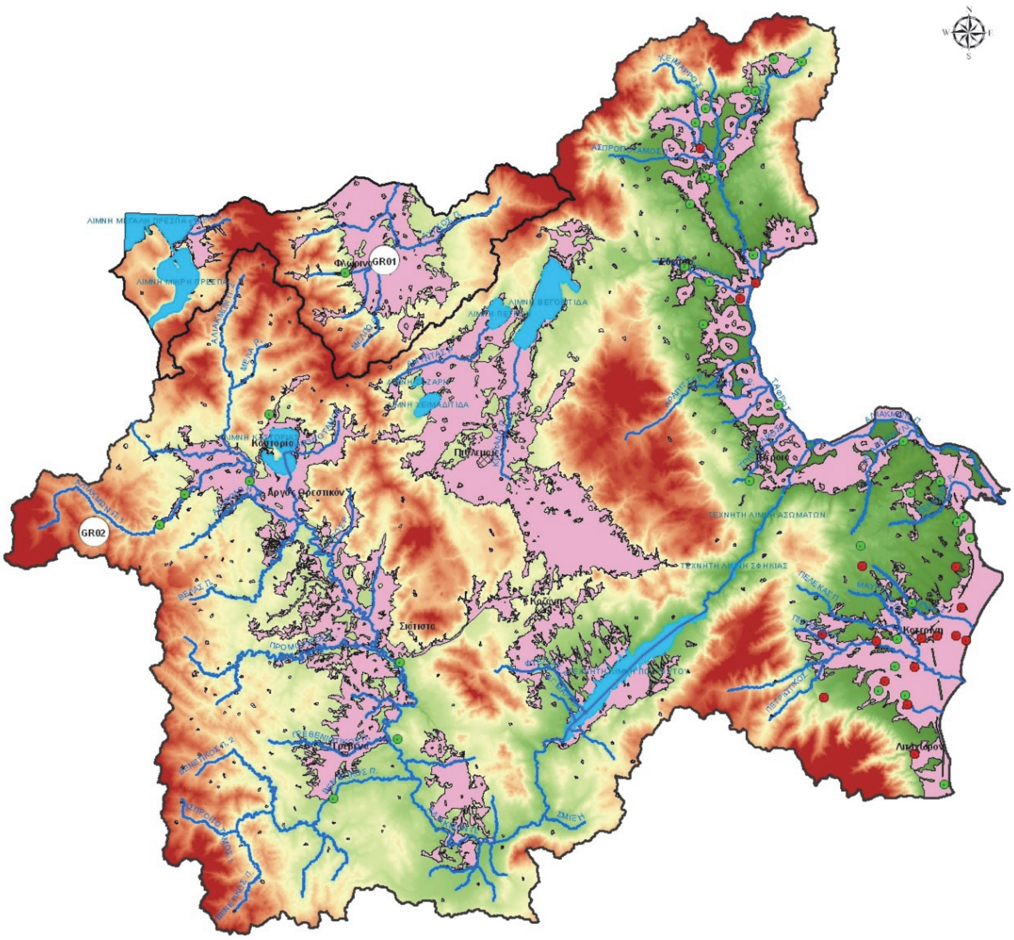
Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR)ορίστηκαν από τη γεωγραφική τομή, συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναιπιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικές σημαντικέςσυνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικέςπλημμύρες.

Περιοχές έκτασης κάτω από 25 km^2 δεν εξετάζονται περισσότερο.Εξαιρέσεις υπήρξαν γιαπεριοχές που έχουν έκταση μικρότερη από 25 km^2, για τις οποίες όμως είχε γίνει έντονηαναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθείσημαντική ιστορική πλημμύρα.

Θέσεις με σημαντικές πλημμύρες, έξω από τις επιλεγείσες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού ΚινδύνουΠλημμύρας, αποτέλεσαν αντικείμενο μεμονωμένης διερεύνησης του παρόντος Σχεδίου (Ειδικές περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας που ορίστηκαν στο ΥΔ09 με βάση την παραπάνω μεθοδολογία. Τα σημεία με πράσινο συμβολίζουν τις θέσεις ιστορικών πλημμυρών και με κόκκινο τις θέσεις σημαντικών ιστορικών πλημμυρών.



Σχήμα 5.1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΥΔ 09

5.2.1 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας

Σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας ορίστηκαν 13 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ και για τις οποίες καταρτίστηκαν Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι Ζώνες με την έκταση που καταλαμβάνουν και τη συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος (13.616 km^2).

α/α	Ονομασία ΖΔΥΚΠ	Κωδικός	Έκταση (Km^2)
1	Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών	EL09RAK0010	26
2	Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος)	EL09RAK0012	290
3	Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς	EL09RAK0007	637
4	Χαμηλή ζώνη μέσω ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό)	EL09RAK0002	102
5	Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου	EL09RAK0003	63
6	Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς	EL09RAK0004	51
7	Πεδιάδα Κοζάνης	EL09RAK0005	70
8	Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας	EL09RAK0008	698
9	Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης	EL09RAK0006	36
10	Περιοχές Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας	EL09RAK0009	34
11	Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών	EL09RAK0013	177
12	Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66	EL09RAK0011	34
13	Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου	EL09RAK0001	880
	ΣΥΝΟΛΟ		3098
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ(%)		22.7(%)

5.3 Αίτια και Μηχανισμοί Πλημμύρας

Για την κατηγοριοποίηση των αιτίων, μηχανισμών και χαρακτηριστικών πλημμύρας ακολουθήθηκε η κωδικοποίηση τωνΚατευθυντήριωνΚειμένων της Οδηγίας2007/60/ΕΚ«Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive» και «Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0». Η προτεινόμενηκωδικοποίηση των αιτίων πλημμύρας παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
A12	Τοπική καταιγίδα	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού.
A13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
A14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταιγίδας) και πλημμύρες που προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
A15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
A16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.

Τα τεχνικά κείμενα της Οδηγίας 2007/60, προτείνουν την ακόλουθη διάκριση μεταξύ των μηχανισμών πλημμύρας.

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
A22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
A23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
A24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
A25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
A26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Με βάση την Οδηγία τα κυριότερα χαρακτηριστικά πλημμυρικών φαινομένων είναι δυνατόν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες :

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποία τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα αίτια, οι μηχανισμοί και τα χαρακτηριστικά πλημμύρας σύμφωνα με την κωδικοποίηση αυτή ανά ΖΔΥΚΠ.Αναφορά γίνεται και στο Κεφάλαιο περιγραφής ανά Ζώνη.

ΖΔΥΚΠ	Αίτιο	Μηχανισμός	Χαρακτηριστικά
1. Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)	A11	A21	A34
2. Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)	A11	A21	A33
3. Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)	A11	A21	A33
4. Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)	A11	A21	A33
5. Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)	A11	A21	A31
6. Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)	A11	A21	A31, A36
7. Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)	A11	A21	A33, A36
8. Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)	A11	A21	A34
9. Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)	A11	A21	A34

ΖΔΥΚΠ	Αίτιο	Μηχανισμός	Χαρακτηριστικά
10. Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)	A11	A21	A34, A36
11. Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)	A11	A21	A31, A36
12. Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)	A11	A21	A33
13. Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)			
Υποζώνη ΔΥΚΠ	**Αίτιο**	**Μηχανισμός**	**Χαρακτηριστικά**
1.1 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα	A15, A11, A12	A23	A31
1.2 Πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου	A11, A12	A23, A24	A31

5.4 Πλημμύρες από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η επικινδυνότητα πλημμυρών από την θάλασσα, με βάση τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας.

Στην Ελλάδα, οι πλημμύρες από την θάλασσα δεν είναι διαδεδομένες. Έχουν παρατηρηθεί μεμονωμένα περιστατικά μέχρι σήμερα που χρήζουν ανάλυσης και επεξήγησης, όπως στην περιοχή του Αιτωλικού (4/12/2008), στο Βαθύ Σάμου (20/12/2009 – 03/01/2010) και στην Λέσβο (20/12/2009 - 03/01/2010).

Οι παράγοντες από τους οποίους οφείλονται οι πλημμύρες από την θάλασσα είναι:

- η αστρονομική παλίρροια
- η μετεωρολογική παλίρροια (storm surge)
- η ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης (ΜΣΘ) λόγω κυματισμών (wave setup)
- η αναρρίχηση (runup) των κυμάτων στην ακτή

Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που συμβάλει στις θαλάσσιες πλημμύρες είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμικών γεγονότων ή κατολισθήσεων του πυθμένα της θάλασσας.

Οι βασικοί παράγοντες που ελήφθησαν υπόψη για την εκτίμηση των πλημμυρών από τη θάλασσα είναι οι προβλέψεις αστρονομικής και μετεωρολογικής παλίρροιας και οι εκτιμήσεις ανύψωσης της ΜΣΘ λόγω κυματισμών.

Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

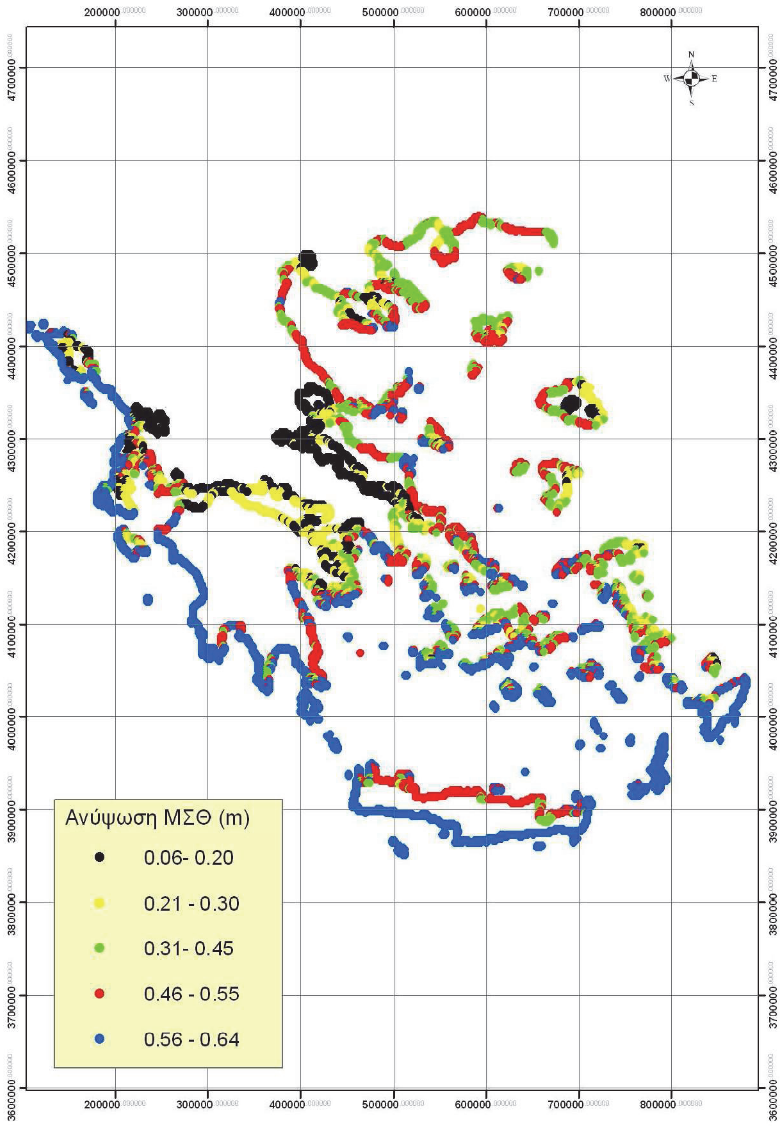
Η ανύψωση της ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 10 cm για όλο το μήκος της ακτογραμμής.

Ανύψωση Μ.Σ.Θ. από μετεωρολογική παλίρροια

Η ανάλυση της ανύψωσης της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια βασίστηκε στα αποτελέσματα ενός αδρού μετεωρολογικού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, μιας και ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Για περίοδο επαναφοράς 100 ετών τα αποτελέσματα δεν διαφοροποιούνται ουσιαστικά.

Ανύψωση Μ.Σ.Θ. από κυματισμούς

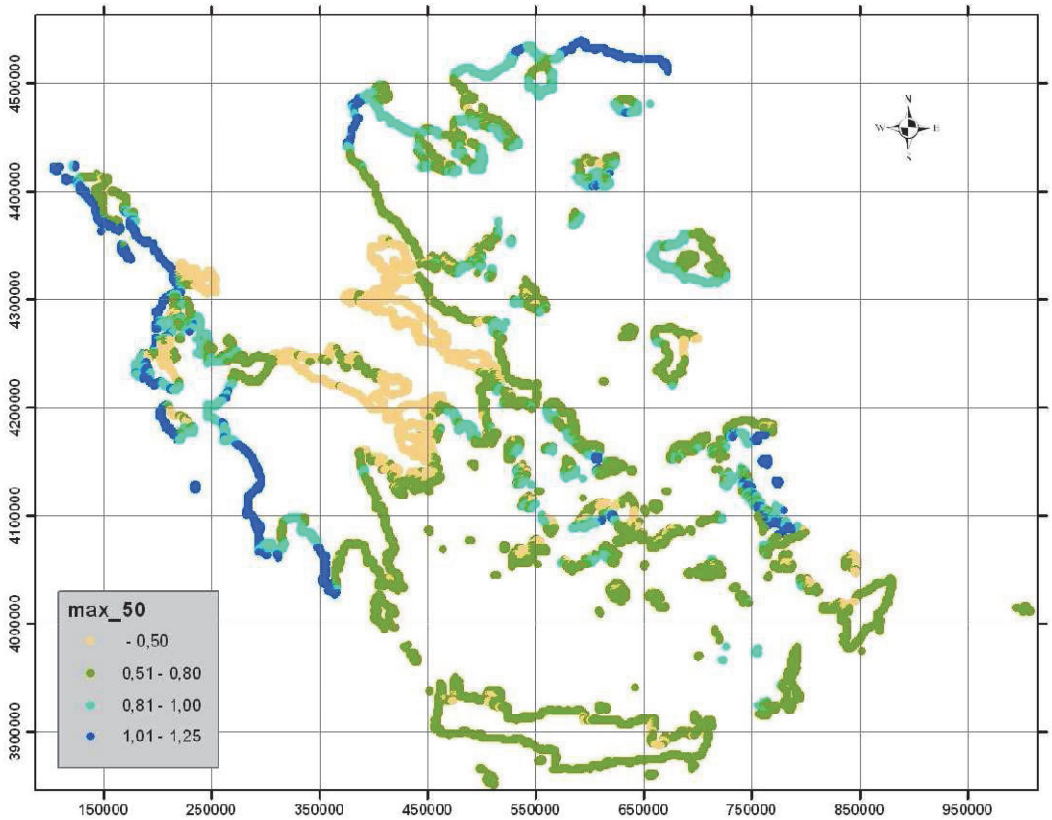
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών των ύψους για κάθε μία από τις οκτώ κύριες διευθύνσεις ανέμου και υπολογίζεται από το ανάπτυγμα πελάγους, την ταχύτητα ανέμου και τη διάρκεια ανέμου. Στο παρακάτω σχήμα, απεικονίζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για την μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς από όλες τις διευθύνσεις.



Σχήμα 5.2: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή από κυματισμό

Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν, για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.Τα αποτελέσματα αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες για περίοδο επαναφοράς 50 ετών και παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα. Για περίοδο επαναφοράς 100 ετών αναμένεται ότι η μετεωρολογική πλημμύρα δεν θα διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Δεν είναι στην παρούσα φάση δυνατή η αξιόπιστη εκτίμηση της πλημμύρας που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς 1.000 ετών.



Σχήμα 5.3: Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών

6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

6.1 Χαμηλή Ζώνη Λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)

6.1.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην πεδινή παραλίμνια έκταση στα σύνορα με την Π.Γ.Δ.Μ., που αναπτύσσεται μεταξύ Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, στα ανατολικά των λιμνών και δέχεται τις απορροές χειμάρρου που εκβάλλει από τις δυτικές υπώρειες του όρους Βαρνούς (Περιστέρι). Η ζώνη αυτή αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ με εμβαδό 26,3 km^2.

Διασυνοριακές λεκάνες

Η διεθνής υδρολογική λεκάνη Πρεσπών, με συνολική έκταση 2.500km^2 περίπου, αποτελεί μια ενιαία διεθνή λεκάνη απορροής που μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η Αλβανία και η πΓΔΜ, ενώ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις λίγες περιοχές στην Ευρώπη με τόση μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής σε τόσο περιορισμένη έκταση. Η μικρή αυτή υδρολογική λεκάνη περιλαμβάνει δύο από τις παλαιότερες λίμνες της ηπείρου μας, τις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, τις οποίες χωρίζει αμμώδης ισθμός. Η Μεγάλη Πρέσπα και η λεκάνη απορροής της εκτείνονται σε τρεις χώρες, με το μεγαλύτερο μέρος τους να βρίσκεται εντός της πΓΔΜ. Το κυρίως τμήμα της Μικρής Πρέσπας, καθώς και η λεκάνη απορροής της βρίσκονται στην Ελλάδα και μόνο ένα μικρό τμήμα της βρίσκεται στην Αλβανία[4].

Η υδρολογική λεκάνη Πρεσπών περιβάλλεται από τα όρη Plakenska (1.998 m) στα βόρεια, τα Galicica (2.265m) και Mali Thate (2.284m) στα δυτικά Mali Ivan (1.770 m) και Τρικλάριο/Σφήκα (1.750 m) στα νότια/νοτιοανατολικά και Βαρνούντας (2.330 m) και Pelister/Baba (2.601 m) στα ανατολικά. Το όρος Devas (1.372 m) ορίζει την βραχώδη χερσόνησο που διαχωρίζει τη λίμνη Μικρή Πρέσπα από το νοτιότερο τμήμα της λίμνης Μεγάλη Πρέσπα. Προς τα ανατολικά η υδρολογική λεκάνη Πρεσπών συνορεύει με την κοιλάδα της Πελαγονίας, η οποία εκτείνεται μεταξύ της Bitola στην πΓΔΜ και του Νομού Φλωρίνης στην Ελλάδα (κύριες πόλεις Φλώρινα και Αμύνταιο). Στα δυτικά, ο ποταμός Devolli και η κοιλάδα του Bilisht την διαχωρίζουν από την πεδιάδα της Korcha (Κορυτσάς) στην Αλβανία, ενώ στα βόρεια και βορειοδυτικά συνορεύει με την λεκάνη απορροής της λίμνης Οχρίδας (Perennou et al., 2009a). Η λεκάνη των Πρεσπών συνδέεται υδρολογικά με αυτήν της Λίμνης Οχρίδας (Αλβανία-πΓΔΜ) μόνο μέσω υπόγειων απορροών διάσπαρτων στο ασβεστολιθικό όρος Mal-i- Thate/Galicica (επόμενη Εικόνα).

Οι σημαντικότεροι ποταμοί που εκβάλλουν στη Μεγάλη Πρέσπα είναι: οι Golema Reka, Brajcinska Reka και Kranska Reka στην πΓΔΜ και ο Άγιος Γερμανός στην Ελλάδα. Κυριότερος όλων είναι ο ποταμός Golema, ο οποίος πηγάζει από τις πλαγιές των όρων Plakenska και Βίγλα. Στη Μεγάλη Πρέσπα καταλήγουν από την Αλβανική πλευρά οι ποταμοί Gorica e Madhe και Zaroshka όπως και πολλοί εποχιακοί χείμαρροι και ρέματα: Kryqi, Llofka e kuqe, Perroi i zi, Pusi, Perroi i telefonit, Dreno, Maliodoll, Samonika, Zerdoll, Perroi i Liqenasit and Lajthiza. Στη Μικρή Πρέσπα, ως εισροή μπορεί να

[4] *Κατανομή έκταση λίμνης Μεγάλης Πρέσπας, ανά χώρα: πΓΔΜ 69%, Αλβανία 18%, Ελλάδα 13% και λεκάνης απορροής της ανά χώρα: πΓΔΜ 88%, Αλβανία 8%, Ελλάδα 4%. Κατανομή έκτασης λίμνης Μιρκής Πρέσπας στην Αλβανία 8%, Ελλάδα 92% και λεκάνης απορροής της στην Αλβανία 27% και Ελλάδα 73%. (http://prespa.iwlearn.org/resources/brochures/brochure-on-water*

καταγραφεί το κανάλι εκτροπής του ποταμού Devoli που κατασκευάστηκε το 1976, αν και η λειτουργία του έχει διακοπεί από το 2002, καθώς και ένας αριθμός εποχιακών χειμάρρων.



Σχήμα 6.1: Διεθνής Λεκάνη Απορροής Λιμνών Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας

(Πηγή: LakePrespa - TransboundaryDiagnosticAnalysis. 2009)

Στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Λιμνών Πρεσπών (Prespa Lakes Watershed Management Plan, PLWMP-2012) από την πΓΔΜ, στο τμήμα της λεκάνης που ανήκει σε αυτήν αναγνωρίστηκαν, σύμφωνα με όσα ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, συνολικά, δεκαεπτά (17) επιφανειακά ΥΣ. Από αυτά, δεκατρία (13) αφορούν σε φυσικά ποτάμια ΥΣ, ένα (1) σε ιδιαιτέρως τροποποιημένο ποτάμιο ΥΣ, δύο (2) σε τεχνητά ΥΣ και ένα (1) σε λιμναίο, τη Μεγάλη Πρέσπα.

Όσον αφορά τη γεωλογία της περιοχής αυτής χαρακτηρίζεται από εμφανίσεις:

- Ανθρακικών σχηματισμών. Οι εμφανίσεις τους καλύπτουν σημαντική έκταση της περιοχής, ενώ κατά θέσεις εμφανίζονται ως διάσπαρτοι φακοί.
- Μαγματικών πετρωμάτων που συνίστανται κυρίως από γρανοδιορίτες και συηνίτες.

- Ιζηματογενών σχηματισμών. Πρόκειται για άλλουβιακές και παγετώδεις αποθέσεις καθώς και οργανογενή ιζήματα. Οι εμφανίσεις αυτών των σχηματισμών εντοπίζονται στις πεδινές περιοχές.

Βάσει των υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών τους οριοθετήκαν έξι υπόγεια ΥΣ από τα οποία:

- τρία (3) αναπτύσσονται στα τεταρτογενή ιζήματα,
- ένα (1) στα πλειοκαινικά ιζήματα και
- δύο (2) στους Τριαδικούς καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους.

Στο ΥΔ Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας ανήκει και ένα μικρό, ανάντη τμήμα της διεθνούς λεκάνης απορροήςποταμού Αξιού. Η λεκάνη απορροής του π. Λύγκου ή Σακουλέβας αποτελεί μία από τις τρειςυπολεκάνες του Αξιού σε ελληνικό έδαφος (οι άλλες δύο είναι οι υπολεκάνες Αξιού και Δοϊράνης τουΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας). Ταυτόχρονα είναι η μοναδική ελληνική υπολεκάνη του Αξιού πλέον ανάντη του τμήματοστο οποίο βρίσκεται στο έδαφος της πΓΔΜ.

Ο ποταμός αυτός αποτελεί τμήμα της ευρύτερης υδρολογικής λεκάνης του Αξιού. Διασχίζει την πεδιάδα της Φλώρινας και δέχεται όλους τους χειμάρρους της γύρω ορεινής περιοχής, ενώ στη συνέχεια εισέρχεται στην ΠΓΔΜ, συμβάλλοντας στον ποταμό Τσέρνα (Εριγώνα) που με τη σειρά του εκβάλλει στον ποταμό Αξιό και καταλήγει στο Θερμαϊκό Κόλπο. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του ποταμού είναι 863 km^2.

6.1.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 50% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης. Το υπόλοιπο ποσοστό καταλαμβάνεται από γεωργικές και χορτολιβαδικές εκτάσεις.Το μεγαλύτερο μέρος των λεκανών απορροής έχει ήπιες κλίσεις. Οι έντονες κλίσεις (πάνω από 50%) εντοπίζονται σε 2 περιοχές που απορρέουν στη ζώνη πλημμύρας: Ανατολικά των οικισμών Αγίου Γερμανού, Πλατύ και Λευκώνα και νοτιοανατολικά της Μικρής Πρέσπας νοτίως της Μικρολίμνης.Η λίμνη εκφορτίζεται στη Μεγάλη Πρέσπα με υπερχείλιση στο δυτικό άκρο της από το ρέμα Κούλας και με υπόγεια ροή μέσω του ισθμού που χωρίζει τη Μικρή από την Μεγάλη Πρέσπα.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από κορήματα και τεταρτογενείς προσχωματικές αποθέσεις που είναι αμμοχάλικα, κροκάλες, γωνιώδη βραχώδη τεμάχη και λεπτοκλαστικά υλικά. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από πυριγενή και μεταμορφωμένα πετρώματα που υπόκεινται των προσχωματικών ιζημάτων και συνιστούν το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής. Στα πετρώματα της ορεινής ζώνης επικρατούν ένας αδροκρυσταλλικός έως πορφυροειδής μεταγρανίτης και ένα σύστημα αμφιβιλιτικών σχιστολίθων και γνευσίων Πλαιοζωϊκής ηλικίας. Στις προσβάσεις της ΖΔΥΚΠ επικρατούν αδρόκοκκες εμφανίσεις κορημάτων και αναβαθμίδων, ενώ στην παραλίμνια περιοχή λεπτομερείς εμφανίσεις προσχωματικών υλικών.

6.1.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το μεγαλύτερο μέρος της καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 77% ενώ ένα υπόλοιπο 14% καταλαμβάνεται από τη λίμνη Μικρή Πρέσπα.

Η λίμνη εκφορτίζεται στη Μεγάλη Πρέσπα με υπερχείλιση στο δυτικό άκρο της από το ρέμα Κούλας. Στη θέση του ρέματος και επί της επαρχιακής οδού Φλώρινας-Ψαράδων το 1969 κατασκευάστηκε τεχνικό έργο (γέφυρα και δίαυλος) για τα υπερχειλίζοντα νερά. Αργότερα (1986) πάνω από το

άνοιγμα του δίαυλου και κάτω από τη γέφυρα προσαρμόστηκε μεταλλικός θυροφραγμός χωρίς μηχανισμό κίνησης, διαστάσεων 1,00 m x 3,05 m (ύψος x πλάτος) με σκοπό τον έλεγχο των απορρεόντων νερών. Σήμερα έχει κατασκευαστείστην ίδια θέση νέα διάταξη τεσσάρων συνεχόμενων θυροφραγμάτων, ύψους 1,6 m -τύπου επίπεδου ρουφράκτη- τοποθετημένων στην ανάντη πλευρά νέου οχετού δρόμου τριών ανοιγμάτων.Με το νέο έργο δίδεται η δυνατότητα βελτίωσης της διαχείρισης του λιμναίου οικοσυστήματος της λίμνης Μικρή Πρέσπα, το οποίο επηρεάζεται καθοριστικά από τη διακύμανση της στάθμη της. Για προστασία του τεχνικού από τη διάβρωση προβλέφθηκε η τοποθέτηση, στα ανάντη και κατάντη του έργου, λιθοπλήρωτων συρματοκιβωτίων, τα οποία ενσωματώθηκαν στο περιβάλλον της περιοχής ικανοποιητικά.



Σχήμα 6.2: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL09RAK0010

Πίνακας 6.1: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0010

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ Ή ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			5	671	519		2%
<2000 κατ.			5	671	519		
2001-5000 κατ.			-	-	-		
>5001 κατ.			-	-	-		
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2				
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		2				
	Θέσεις σημαντικών μνημείων		1				
		Δευτερεύον εθν. οδικό δίκτυο				8,6	

6.2 Χαμηλή Ζώνη Λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)

6.2.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

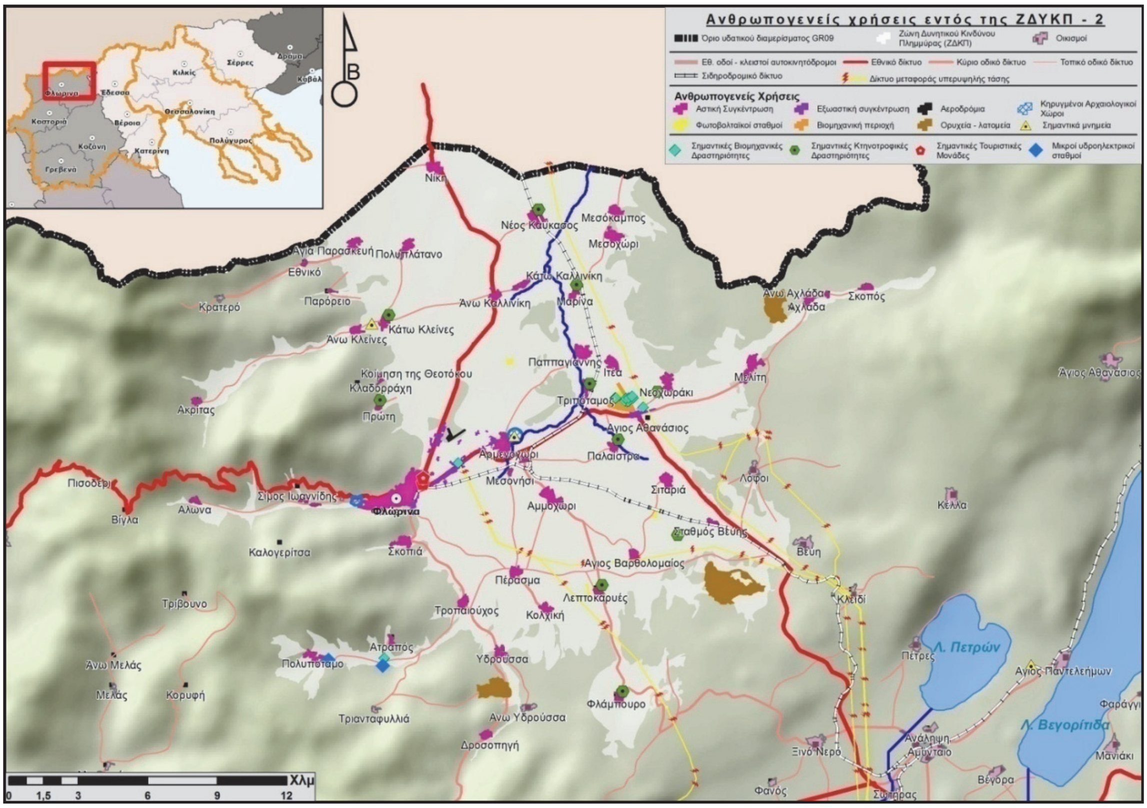
Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην πεδιάδα της Φλώρινας που διαρρέεται από ένα δενδριτικής μορφής υδρογραφικό δίκτυο, με κύριο κλάδο τον ποταμό Λύγκο και αποστραγγίζεται εκτός της ελληνικής επικράτειας. Περαιτέρω δε ο χαρακτηρισμός ‘‘χαμηλή ζώνη’’ υποδεικνύει την κεντρική περιοχή της πεδιάδας, ουσιαστικά τις παραποτάμιες εκτάσεις στον κάτω ρου του υδρογραφικού δικτύου. Η περιοχή δέχεται σημαντικές απορροές από τη γύρω ορεινή ζώνη, δυτικά και νότια από το όρος Βαρνούς (Περιστέρι) και ανατολικά από τις δυτικές απολήξεις των υπόρειων του όρους Βόρας. Η πλημμυρική γένεση συνδέεται με την ύπαρξη πυκνού υδρογραφικού δικτύου με υπολεκάνες μεγάλης κλίσης. Οι έντονες κλίσεις περιορίζονται στο δυτικό τμήμα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης. Δυτικά της Φλώρινας στους οικισμούς Ακρίτας, Άλωνα και Κρατερό υπάρχουν περιοχές όπου οι κλίσεις υπερβαίνουν το 50%.

6.2.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 60% από δασική έκταση με διάφορα ποσοστά συγκόμωσης ενώ ένα 28% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση. Η ζώνη δέχεται απορροές από πολλά μικρορέματα από όλους τους προσανατολισμούς ως προς τον ορίζοντα. Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από τεταρτογενείς προσχωματικές αποθέσεις που είναι εναλλαγές λεπτομερών και αδροκλαστικών συστατικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται στα δυτικά από τα πυριγενή και μεταμορφωμένα πετρώματα του όρους Βαρνούς (γρανίτες, σχιστόλιθοι), ενώ στα ανατολικά από κρυσταλλικούς ασβεστόλιθους και σχιστόλιθους. Στις ανατολικές προσβάσεις της ΖΔΥΚΠ υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κροκαλοπαγών ποικίλου βαθμού συνεκτικότητας, ενώ κατά θέσεις στην πεδινή ζώνη αναδύονται και ορισμένες εμφανίσεις νεογενών σχηματισμών.

6.2.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Ολόκληρη η ΖΔΥΚΠ είναι μια σχεδόν αμιγής γεωργική περιοχή σε ποσοστό 91% η οποία περικλείεται από ορεινούς όγκους.Σημαντικό έργο ρύθμισης αποτελεί το φράγμα Παπαδιάς στην ανατολική πλευρά της ζώνης.



Σχήμα 6.3: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL09RAK0012

Πίνακας 6.2: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0012

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ.)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	45	31.197	10.621	3,5%	
<2000 κατ.	44	13.514	8.430		
2001-5000 κατ.	-	-	-		
>5001 κατ.	1	17.683	2.191		Φλώρινα
ΕΕΛ	1		29,4		ΕΕΛ Φλώρινας
Εξωαστική συγκέντρωση			1.428	0,5%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	1		642	0,2%	ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας
Αεροδρόμια	1		167	0,1%	Αερολέσχη Φλώρινας
Ορυχεία - λατομεία	3		4.647	1,6%	Περιλαμβάνεται το λιγνιτωρυχείο Βεύης
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	4		227	0,08%	

Πίνακας 6.3: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0012

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	12	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	10	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	2	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	2	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	2	
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		35,8
Σιδηροδρομικό δίκτυο		32,9
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		45,3

6.3 Χαμηλή Ζώνη Άνω Ρού π. Αλιάκμονα και Λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

6.3.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη της παραλίμνιας περιοχής της λίμνης Καστοριάς και της παραποτάμιας περιοχής του ανάντη ρου Αλιάκμονα, διά της περιοχής Άργους Ορεστικού μέχρι περίπου το ύψος Γρεβενιώτικου. Το κύριο Υδατικό Σύστημα της ζώνης αυτής αποτελεί ο ποταμός Αλιάκμονας ο οποίος διατρέχει τη ζώνη κατά μήκος.

Η ζώνη δέχεται σημαντικές απορροές από βόρεια και ανατολικά από τα όρη Τρικλάριο, Βέρνο (Βίτσι) και Μορίκι και από τα δυτικά από το όρο Βόϊο. Όσον αφορά τις λεκάνες που απορρέουν εντός ζώνης οι έντονες κλίσεις εντοπίζονται δυτικά του Νεστορίου και βορειοδυτικά της Μεταμόρφωσης και της Οξυάς (ΠΕ Καστοριάς), ανατολικά της Βλάστης και των Ναμάτων (ΠΕ Κοζάνης) και ανατολικά του Ασπρόκαμπου και της Μικροκλεισούρας (ΠΕ Γρεβενών). Σημαντική είναι η υπολεκάνη Πραμόριτσα, με συντελεστή πυκνότητας 3.3, από τους μεγαλύτερους στο ΥΔ09.

6.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 63% από δασική έκταση με διάφορα ποσοστά συγκόμωσης ενώ το 24% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση.

Η λίμνη Καστοριάς ή λίμνη Ορεστιάδας βρίσκεται στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Καστοριάς. Περικλείεται από τα βουνά Χελώνη και Βέρνο (βόρεια), Άσκιο, Τσούκα, Κορησσός και Πύργος (νοτιοανατολικά), Βίγλα και Σαμαρίνα (δυτικά), Ούχι και Καϊνάκη (ανατολικά). Είναι μια ανοιχτή λίμνη που έχει νεφροειδές σχήμα και η επιφάνειά της καλύπτει συνολική έκταση 28,8 km^2, ενώ η περίμετρός της αγγίζει τα 33,6 km. Το μέγιστο βάθος της είναι 9,1 μέτρα, περίπου. Έχει διαπιστωθεί ότι η λίμνη της Καστοριάς τροφοδοτείται, εκτός από τα ρέματα και το νερό της βροχής, και από πολλές υπολίμνιες πηγές.Περιμετρικά στην ακτογραμμή της λίμνης είναι κτισμένοι οι οικισμοί του Μαυροχωρίου και της Πολυκάρπης, αλλά και η πόλη της Καστοριάς που αποτελεί μια από τις πιο αξιόλογες και πιο σημαντικές πόλεις της Δυτικής Μακεδονίας.Το ρέμα Γκιόλε αποτελεί τη φυσικό οδό εκφόρτισης της λίμνης Καστοριάς προς τον ποταμό Αλιάκμονα.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από τεταρτογενείς προσχωματικές αποθέσεις που είναι εναλλαγές λεπτομερών και αδροκλαστικών συστατικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται στα βόρεια και ανατολικά από ασβεστόλιθους, σχιστόλιθους και γρανίτες, ενώ στο όρος Μορίκι υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις συνεκτικών κροκαλοπαγών Παλαιοζωϊκής ηλικίας. Στα δυτικά, στο Βόϊο η ορεινή ζώνη σχηματίζεται από την πολύμικτη σειρά ιζηματογενών πετρωμάτων της Μεσοελληνικής Αύλακας. Στις προσβάσεις της ΖΔΥΚΠ και ιδιαίτερα στο τμήμα της κατά μήκος του ποταμού Αλιάκμονα υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κροκαλοπαγών και αναβαθμίδων ποικίλου βαθμού συνεκτικότητας.

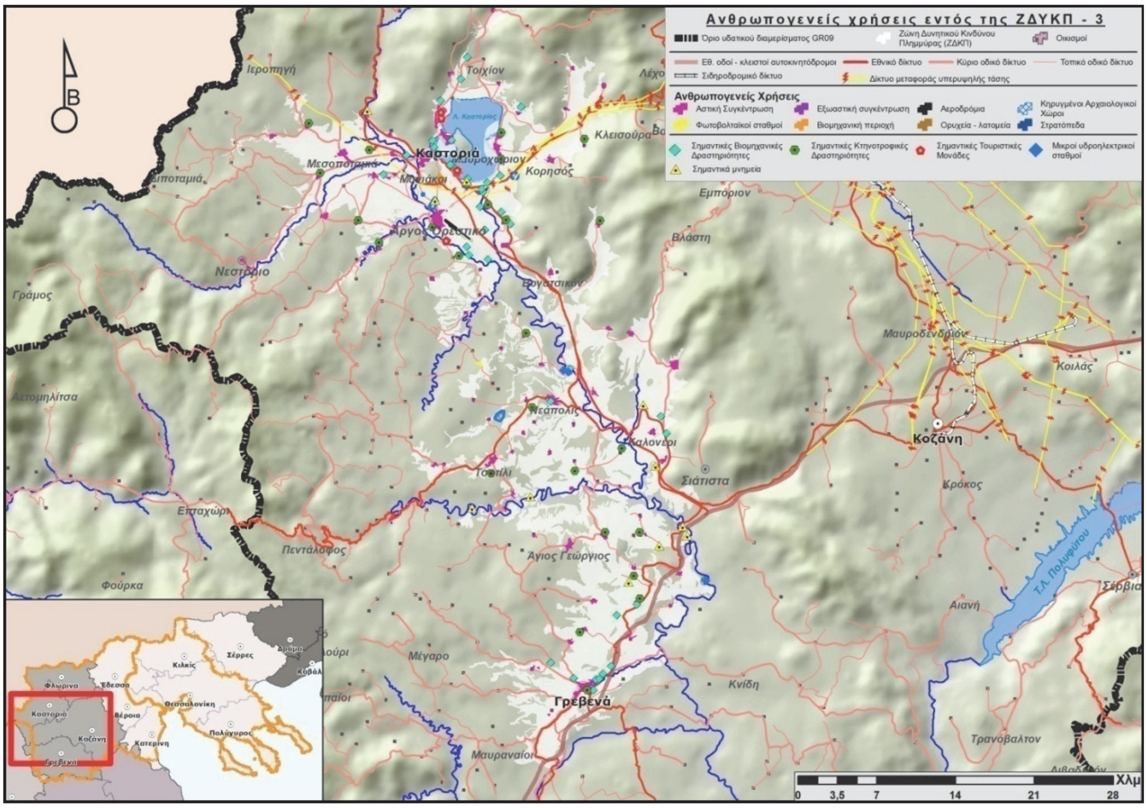
6.3.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Στη Ζώνη κυριαρχούν οι γεωργικές εκτάσεις σε ποσοστό 77% ενώ οι δασικές εκτάσεις περιορίζονται σε ένα ποσοστό 18%.

Το ρέμα Γκιόλε αποτελεί τη φυσικό οδό εκφόρτισης της λίμνης Καστοριάς προς τον ποταμό Αλιάκμονα.Το θυρόφραγμα εκσυγχρονίστηκε και σήμερα γίνεται χρήση ηλεκτροκίνητου θυροφράγματος που διαχειρίζεται ο Δήμος Καστοριάς και το οποίο παραμένει ανοικτό συνήθως από το Δεκέμβριο έως το Μάρτιο, ενώ κατά την υπόλοιπη διάρκεια του έτους παραμένει κλειστό. Το σύστημα των θυροφραγμάτων αποτελείται από τρία ανοίγματα πλάτους 2,00 μ. και ύψους 1,50 μ. τα οποία ανοιγοκλείνουν με μεταλλικές θύρες (θυροφράγματα πυθμένα) και για την απελευθέρωση της διατομής ανυψώνονται με κοχλιωτή διάταξη χειρισμού.

Το έτος 2007 ολοκληρώθηκε η κατασκευή του φράγματος Πραμόριτσα, στον ομώνυμο παραπόταμο του Αλιάκμονα. Κύριος του Έργου είναι η Π.Ε. Κοζάνης. Η χρηματοδότηση του Έργου έγινε τόσο από Εθνικά Κεφάλαια όσο και από Πόρους του Ταμείου Συνοχής. Η μελέτη εκπονήθηκε από την Διεύθυνση Ανάπτυξης Υδροηλεκτρικών Έργων (ΔΑΥΕ) της ΔΕΗ Α.Ε, η οποία ανέλαβε και καθήκοντα Τεχνικού Συμβούλου Κατασκευής. Η κατασκευή έγινε σε δύο περιόδους: 2001 έως 2004 και 2006 έως 2008.

Το έργο εξυπηρετεί καταρχήν τις ανάγκες ύδρευσης της επαρχίας Βοΐου της Π.Ε. Κοζάνης, ενώ μέσω της διέλευσης του νερού από τις μονάδες Μικρού Υδροηλεκτρικού Έργου (ΜΥΗΕ) συνολικής ισχύος 1,05 MW, παράγεται και ενέργεια. Μελλοντικά προβλέπεται η πιθανή κάλυψη αρδευτικών αναγκών.



Σχήμα 6.4: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – EL09RAK0007

Πίνακας 6.4: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0007

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ.)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	91	68.683	19.374	3,5%	
<2000 κατ.	84	24.664	12.574		
2001-5000 κατ.	4	10.413	3.087		
>5001 κατ.	3	33.606	3.713		Περιλαμβάνονται η Καστοριά, το Αργος Ορεστικό και τα Γρεβενά
ΕΕΛ	2		42,25		ΕΕΛ Γρεβενών & ΕΕΛ Καστοριάς
Αστικό πράσινο			260	0,04%	
Εξωαστική συγκέντρωση			639	0,1%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	1		531	0,1%	ΒΙΟ.ΠΑ. Καστοριάς (σήμερα κενό)
Στρατόπεδα	2		216	0,03%	586 ΤΠ ΚΕΝ Γρεβενών, 574 ΤΠ-Στρατόπεδο Δρακοπούλου
Αεροδρόμια	1		686	0,11%	Κρατικός Αερολιμένας Καστοριάς «Αριστοτέλης»
Ορυχεία - λατομεία	1		22	0,003%	
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	2		137	0,02%	

Πίνακας 6.5: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0007

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ.)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	40	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	25	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	5	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	2	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	5	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	11	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		18
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		146,1
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		58,4

6.4 Χαμηλή Ζώνη Μέσου Ρου π. Αλιάκμονα (Περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

6.4.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη μιας σχεδόν κλειστής πεδινής έκτασης, που σχηματίζεται ΝΑ/κά της πόλης των Γρεβενών στην περιοχή Σαρακήνας, Καρπερού, Δήμητρας. Στα ανατολικά και βόρεια υψώνεται το Βούρινο όρος, στα δυτικά η βόρεια Πίνδος (ορεινός όγκος Βασιλίτσα) και στα νότια τα Αντιχάσια όρη. Η ζώνη διαρρέεται από τον Αλιάκμονα, που έχει κατεύθυνση απορροής από ΒΔ/κά προς ΝΑ/κά και στη συνέχεια στρέφεται ΒΑ/κά στο νότιο άκρο της περιοχής. Εντός ζώνης ο Αλιάκμονας δέχεται τη συμβολή αρκετών παραποτάμων και χειμάρρων.

6.4.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

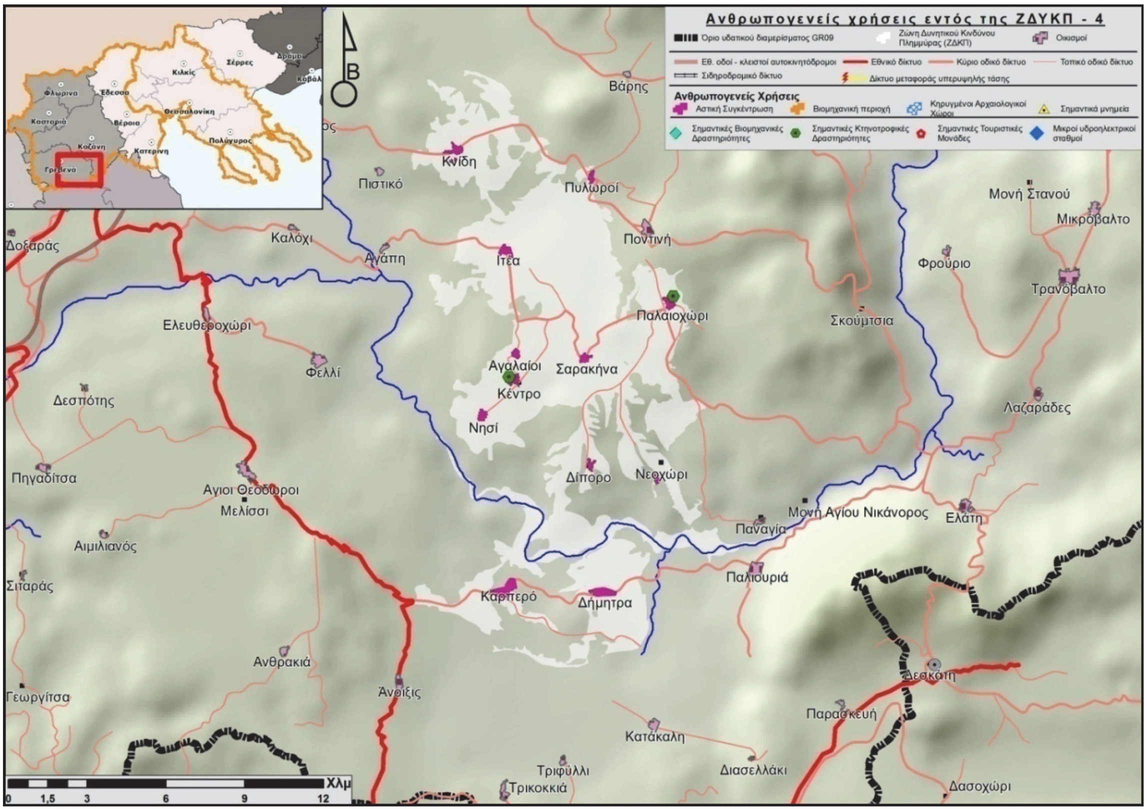
Η περιοχή είναι αποδέκτης σημαντικών απορροών, τόσο από τον Αλιάκμονα, όσο και από την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Έντονες κλίσεις υπάρχουν στο βόρεια τμήμα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης, κοντά στον οικισμό Έξαρχος και νοτίως της Μικροκλεισούρας. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη Ζώνη καλύπτονται κυρίως από δασική βλάστηση σε ποσοστό 76%, ενώ το 20% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση.Εκτός της ΖΔΥΚΠ διακρίνονται οι υδρολογικές υπολεκάνες ανάντη Ελευθεροχωρίου και ανάντη Τρίκομου, οι οποίες στο σύνολό τους απαρτίζουν τη λεκάνη του Βενέτικου.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από Πλειοκαινικές και Πλειστοκαινικές μάργες, ψαμμίτες, άργιλους και κροκαλοπαγή (περιοχή Καρπερού, Δήμητρας), οι οποίες επικάθονται Μειкαινικών αποθέσεων του Νεογενούς της Μεσοελληνικής Αύλακας (ψαμμίτες και κροκαλοπαγή), που επιφανειακά εμφανίζονται στην περιοχή της Σαρακήνας. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται στα ΒΑ/κά από πετρώματα του οφιολιθικού συμπλέγματος (όρος Βούρινος) και στα ΝΔ/κά από την πολύμικτη σειρά ιζηματογενών πετρωμάτων της Μεσοελληνικής Αύλακας. Κατά μήκος της ζώνης

απορροής του ποταμού Αλιάκμονα και των μεγάλων παραποτάμων του υπάρχουν σύγχρονης ηλικίας ποτάμια ιζήματα και κατά θέσεις περιορισμένες εμφανίσεις αναβαθμίδων.

6.4.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Οι γεωργικές καλλιέργειες αποτελούν την κύρια μορφή κάλυψης της ζώνης σε ποσοστό 74%, ενώ 20% αποτελείται από δασικές εκτάσεις.Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.5: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0002

Πίνακας 6.6: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0002

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση		12	2.259	1.504		1,5%
<2000 κατ.		12	2.259	1.504		
2001-5000 κατ.		-	-	-		
>5001 κατ.		-	-	-		
	Μεγάλες κτηνο-τροφικές μονάδες	2				

6.5 Δεξιά Παρόχθια Περιοχή Τεχνητής Λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

6.5.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην επιμήκη πεδινή έκταση που σχηματίζεται δεξιά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και μέχρι τις ορεινές πλαγιές των Πιέριων ορέων. Η περιοχή περιλαμβάνει τις μείζονες αστικές περιοχές Σερβίων και Βελβεντού και δέχεται απορροές από τα Πιέρια όρη. Η ζώνη αυτή ανήκει στις μικρού μεγέθους ζώνες του Υδατικού Διαμερίσματος με εμβαδό **63.053 στρέμματα**. Ανήκει εξ ολοκλήρου στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης και εντοπίζεται νοτιοανατολικά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου που τροφοδοτείται από τον Αλιάκμονα.

6.5.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

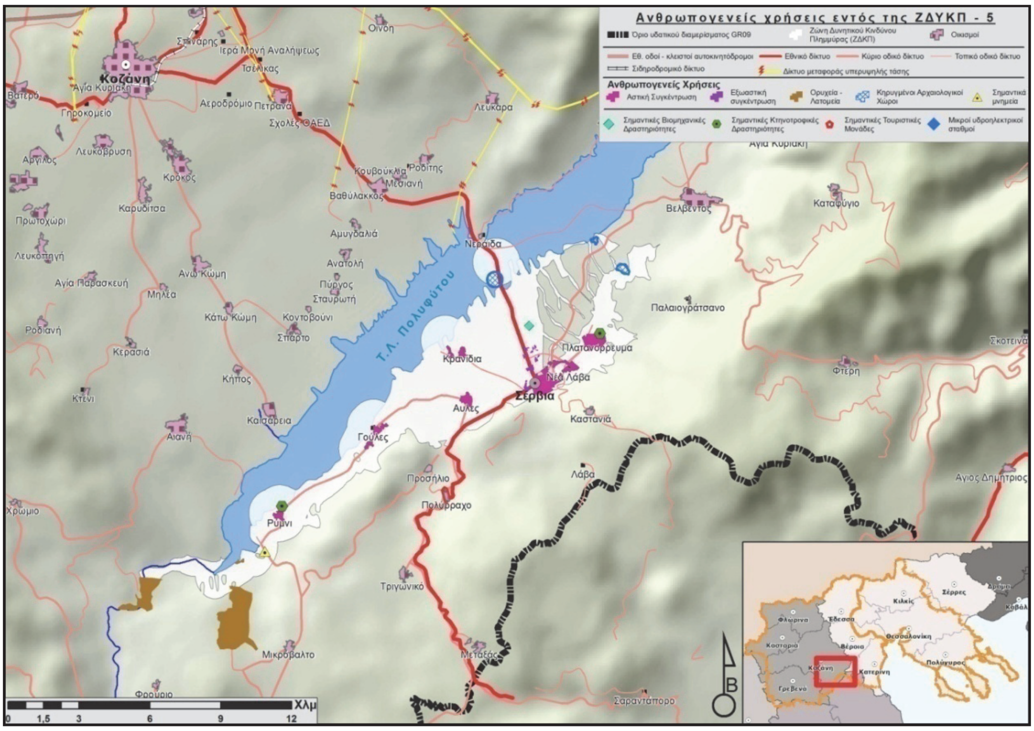
Η περιοχή δέχεται απορροές μέσω των χειμάρρων που ρέουν από τα Πιέρια, ενώ η στάθμη της τεχνητής λίμνης είναι ρυθμισμένη.Γενικά οι κλίσεις δεν είναι έντονες παρά μόνο σε μια μικρή περιοχή νοτίως του οικισμού Γούλες. Η πλημμυρικότητα της ζώνης ενισχύεται από το γεγονός ότι οι κλίσεις του εδάφους κοντά στην τεχνητή λίμνη είναι σχεδόν μηδενικές. Ειδικά τα Σέρβια είναι ένας αρκετά μεγάλος οικισμός στους πρόποδες ένα ορεινού όγκου με έντονες κλίσεις.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από Πλειοκαινικές και Πλειστοκαινικές αποθέσεις μαργών, ψαμμιτών και αργίλων που καλύπτουν την περιοχή από τα ρηξιγενή πρανή των Πιερίων ορεών στα ανάντη μέχρι την τεχνητή λίμνη του Πολυφύτου. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από κρυσταλλικούς ασβεστόλιθους, σχιστόλιθους και γνεύσιους που σχηματίζουν τον ορεινό όγκο των Πιερίων. Η επαφή μεταξύ γεωλογικού υποβάθρου και νεώτερων ιζημάτων είναι ρηξιγενής.Η πλημμυρική επικινδυνότητα της περιοχής δεν συναρτάται με τη διακύμανση της υπόγειας στάθμης.

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη αποτελούνται σε ποσοστό 60% από δασικές εκτάσεις ενώ οι γεωργικώς καλλιεργούμενες εκτάσεις περιορίζονται σε ποσοστό 21%.

6.5.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Εντός της Ζώνης οι γεωργικές καλλιέργειες αποτελούν το 62% της έκτασης, η λίμνη καλύπτει το 14% και οι δασικές εκτάσεις το 20%. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.6: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0003

Πίνακας 6.7: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0003

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			7	5.613	2.081		3,3%
<2000 κατ.			6	2.667	1.338		
2001-5000 κατ.			1	2.946	743		
>5001 κατ.			-	-	-		
Εξωαστική συγκέντρωση					274		0,4%
Ορυχεία - λατομεία			3		4.059		6,4%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1				
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		3				
	Θέσεις σημαντικών μνημείων		1				
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				10,1	

6.6 Αριστερή Παρόχθια Περιοχή Τεχνητής Λίμνης Πολυφύτου, Χαμηλή Ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

6.6.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

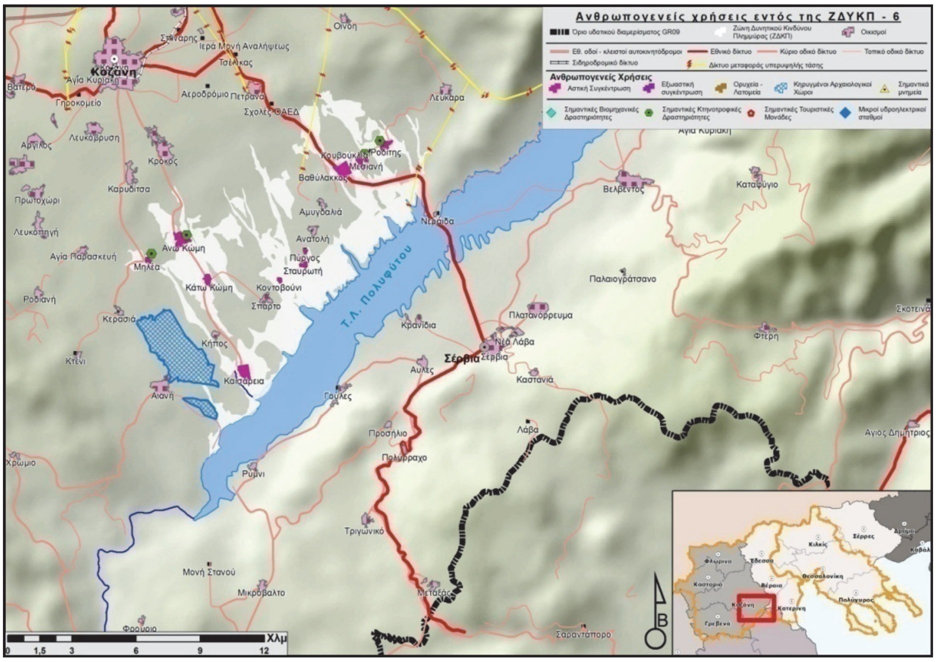
Η ζώνη αυτή έχει κοινά χαρακτηριστικά με την προηγούμενη ζώνη EL09RAK0003. Ανήκει εξ ολοκλήρου στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης και εντοπίζεται βορειοδυτικά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου που τροφοδοτείται από τον Αλιάκμονα. Έχει και αυτή μικρό εμβαδό ίσο με 51.418 στρέμματα. Χαρακτηρίζεται από πολύ ήπιες κλίσεις και καλύπτεται σχεδόν αποκλειστικά από γεωργικές καλλιέργειες. Ο συνδυασμός αυτός αυξάνει τον πλημμυρική επικινδυνότητα και την τρωτότητα της περιοχής.

6.6.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή δέχεται απορροές από βόρεια και βορειοδυτικά, από Βέρμιο και Βούρινο όρος αντίστοιχα, ενώ η στάθμη της τεχνητής λίμνης είναι ρυθμισμένη. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη αποτελούνται σε ποσοστό 59% από γεωργικώς καλλιεργούμενες ενώ οι δασικές εκτάσεις περιορίζονται σε 19%. Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από Πλειοκαινικές και Πλειστοκαινικές αποθέσεις μαργών, ψαμμιτών και αργίλων, ενώ στα χαμηλότερα σημεία εμφανίζονται σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Πελαγονικής Ζώνης.

6.6.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.7: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0004

Πίνακας 6.8: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0004

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ Ή ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙ-ΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			10	3.852	1.751		3,4%
<2000 κατ.			10	3.852	1.751		
2001-5000 κατ.			-	-	-		
>5001 κατ.			-	-	-		
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		4				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		2				
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				5,8	
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης				4,5	

6.7 Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

6.7.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Πρόκειται για τη σχεδόν κλειστή πεδιάδα του πρώην έλους Σαρί Γκιόλ, που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βερμίου και Άσκιου όρους και των απολήξεων τους. Οι υπολεκάνες στη ζώνη συνορεύουν και παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις υπολεκάνες που απορρέουν εντός της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ EL09RAK0004. Τα δυο μεγάλα ρέματα περιοδικής ροής που περνούν από την Αγία Παρασκευή κα την Κερασιά μεταφέρουν την πλημμυρική αιχμή προς εκείνη την ζώνη. Έντονες κλίσεις στις λεκάνες που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ δεν υπάρχουν παρά μόνο σε μια μικρή περιοχή νοτιοδυτικά της Ροδιανής στα δυτικά όρια της ζώνης.

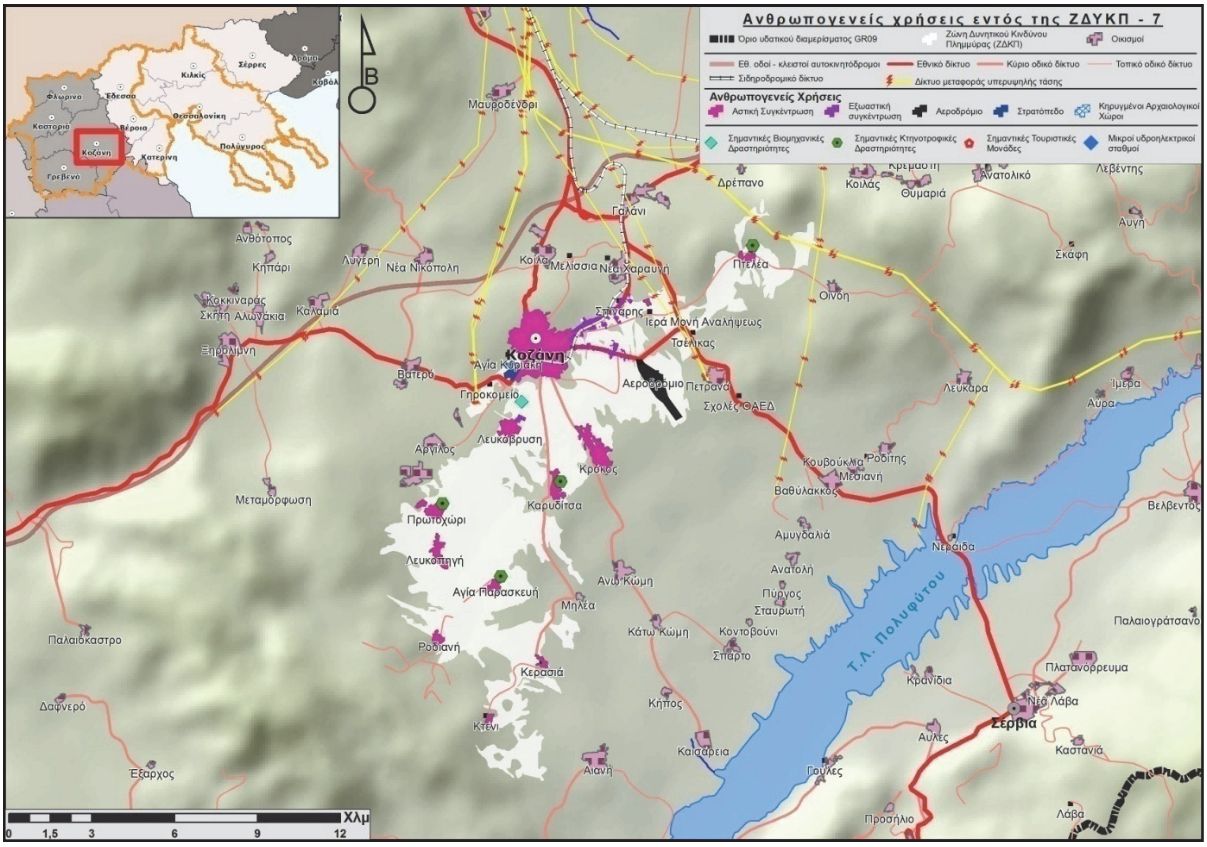
6.7.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η μορφή κάλυψης των ορεινών τμημάτων της λεκάνης απορροής αποτελείται κυρίως από δασικές εκτάσεις σε ποσοστό 53% ενώ οι γεωργικές και χορτολιβαδικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το 42%.

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές και λιμναίες αποθέσεις, ενώ στις προσβάσεις της πεδινής ζώνης στα βόρεια, υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Πελαγονικής Ζώνης.

6.7.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η ζώνη αυτή έχει εμβαδό 96.699 στρέμματα. Βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης. Το 87% της ζώνης αποτελείται από γεωργικές καλλιέργειες ενώ οι αστικές περιοχές καταλαμβάνουν το 10% της έκτασης. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.8: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0005

Πίνακας 6.9: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0005

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	12	49.452	6.723	9,5%	
<2000 κατ.	10	5.797	2.132		
2001-5000 κατ.	1	2.960	835		
>5001 κατ.	1	40.695	3.756		Κοζάνη
Εξωαστική συγκέντρωση			1.153	1,7%	
Στρατόπεδα	1		297	0,4%	Στρατόπεδο "Μακεδονομάχων" Α' Σώμα Στρατού
Αεροδρόμια	1		1.055	1,5%	Κρατικός Αερολιμένας Κοζάνης «Φίλιππος»

Πίνακας 6.10: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0005

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	1	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	4	
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		10
Σιδηροδρομικό δίκτυο		1,7
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		8

6.8 Χαμηλή Ζώνη Κλειστής Λεκάνης Πτολεμαΐδας, Παραλίμνιες Εκτάσεις Λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και Νότια της Λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

6.8.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αφορά μια εκτεταμένη χαμηλή – πεδινή περιοχή που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βέρμιου και Βέρνου και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη των τεσσάρων λιμνών. Η ζώνη αυτή είναι η δεύτερη σε μέγεθος εντός του Υδατικού Διαμερίσματος με εμβαδό **697.832 στρέμματα**. Εκτείνεται σε δυο Περιφερειακές Ενότητες, της Φλώρινας και της Κοζάνης.

Στην περιοχή μπορούν να διακριθούν τρία κύρια υδρολογικά συστήματα, τα οποία μέσω τεχνητών ή και φυσικών καναλιών επικοινωνούν μεταξύ τους. Το πρώτο και το κυριότερο είναι της λίμνης

Βεγορίτιδας, το δεύτερο της λίμνης Χειμαδίτιδας και το τρίτο της λεκάνης της Πτολεμαΐδας και του ρέματος Σουλού (Σαριγκιόλ). Το πρώτο σύστημα περιλαμβάνει τις λίμνες Βεγορίτιδας και Πετρών και τους γειτονικούς χειμάρρους. Οι λίμνες του συστήματος αυτού επικοινωνούν μεταξύ τους είτε επιφανειακά είτε υπόγεια, μέσω καρστ. Το δεύτερο σύστημα αποτελείται από τις λίμνες Χειμαδίτιδα και Ζάζαρη. Το κυριότερο ρέμα της περιοχής είναι ο χ. Σκλήθρος που εκβάλλει στη λ. Ζάζαρη, η οποία υπερχειλίζει στη λ. Χειμαδίτιδα, ενώ τα νερά της τελευταίας, μέσω του ρέματος Αμύντα, εκφορτίζονται στο σύστημα της Βεγορίτιδας.

Το τρίτο σύστημα αποτελείται από τις λεκάνες Σαριγκιόλ και Πτολεμαΐδας, οι οποίες έρχονται σε επικοινωνία μέσω του ρέματος Σουλού. Το όλο σύστημα εκφορτίζεται και αυτό στο σύστημα της Βεγορίτιδας. Από τη λεκάνη Σαριγκιόλ σημαντικές απολήψεις υπόγειου νερού γίνονται είτε προς τους ΑΗΣ της ΔΕΗ είτε για την ύδρευση της πόλης της Κοζάνης. Η λεκάνη Σαριγκιόλ αποτελεί κλειστή υδρολογική λεκάνη που σχηματίζεται ανάμεσα στους καρστικούς ορεινούς όγκους Βερμίου και Ασκίου.

Στο τελευταίο σύστημα, η υπολεκάνη Σουλού είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως ανεξάρτητη εντός της κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, λόγω των παρεμβάσεων που γίνονται στο χώρο των ορυχείων ΔΕΗ και για να αξιοποιηθούν κατά το δυνατόν οι χρονοσειρές παροχής στις θέσεις Κόμανος και Γέφυρα Λιπτόλ..

6.8.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά η ζώνη μπορεί να διακριθεί σε δύο τμήματα: στο νότιο που καλύπτεται από την πεδιάδα της Πτολεμαΐδας (διοικητικά όρια Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης) και στο βόρειο που είναι η κυρίως περιοχή των λιμνών (διοικητικά όρια Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας). Το 46% της έκτασης του ορεινού τμήματος της λεκάνης απορροής καταλαμβάνεται από δάση κυρίως πυκνά ενώ ποσοστό 30% είναι χορτολιβαδική έκταση. Υπάρχουν έντονες κλίσεις περιμετρικά της ζώνης σε διάφορες περιοχές. Τα ρέματα που σχηματίζονται είναι μικρού μήκους και η λεκάνη τροφοδοσίας δεν έχει πληγεί από πυρκαγιές.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από μεγάλη ποικιλία κλαστικών ιζημάτων σύγχρονης και Πλειο-Πλειστοκαίνου ηλικίας, που περιλαμβάνουν διάφορες ιζηματογενείς φάσεις (ποτάμιες, χερσαίες, λιμναίες). Πρόκειται για μεγάλη λιθολογική ποικιλία ιζημάτων που μεταξύ αυτών περικλείονται και τα λιγνιτοφόρα κοιτάσματα που εκμεταλλεύεται η ΔΕΗ. Η πεδινή περιοχή έχει διεύθυνση μέγιστου άξονα ΒΑ-ΝΔ και στις ΒΑ/κές προσβάσεις της υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις αδροκλαστικών ιζημάτων, κορημάτων και κροκαλοπαγών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται στα ΝΑ/κά από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Πελαγονικής Ζώνης και στα ΒΔ/κά από μάρμαρα, σχιστόλιθους και γνεύσιους.

Στο δυτικό τμήμα της περιοχής, στο τμήμα μεταξύ των λιμνών Πετρών, Ζάζαρης και Χειμαδίτιδας, ο κορεσμός του επιφανειακού εδαφικού στρώματος είναι σαφής παράγοντας ενίσχυσης του πλημμυρικού κινδύνου. Το ίδιο συμπέρασμα μπορεί να εξαχθεί και για τη νότια παραλίμνια περιοχή της Βεγορίτιδας.

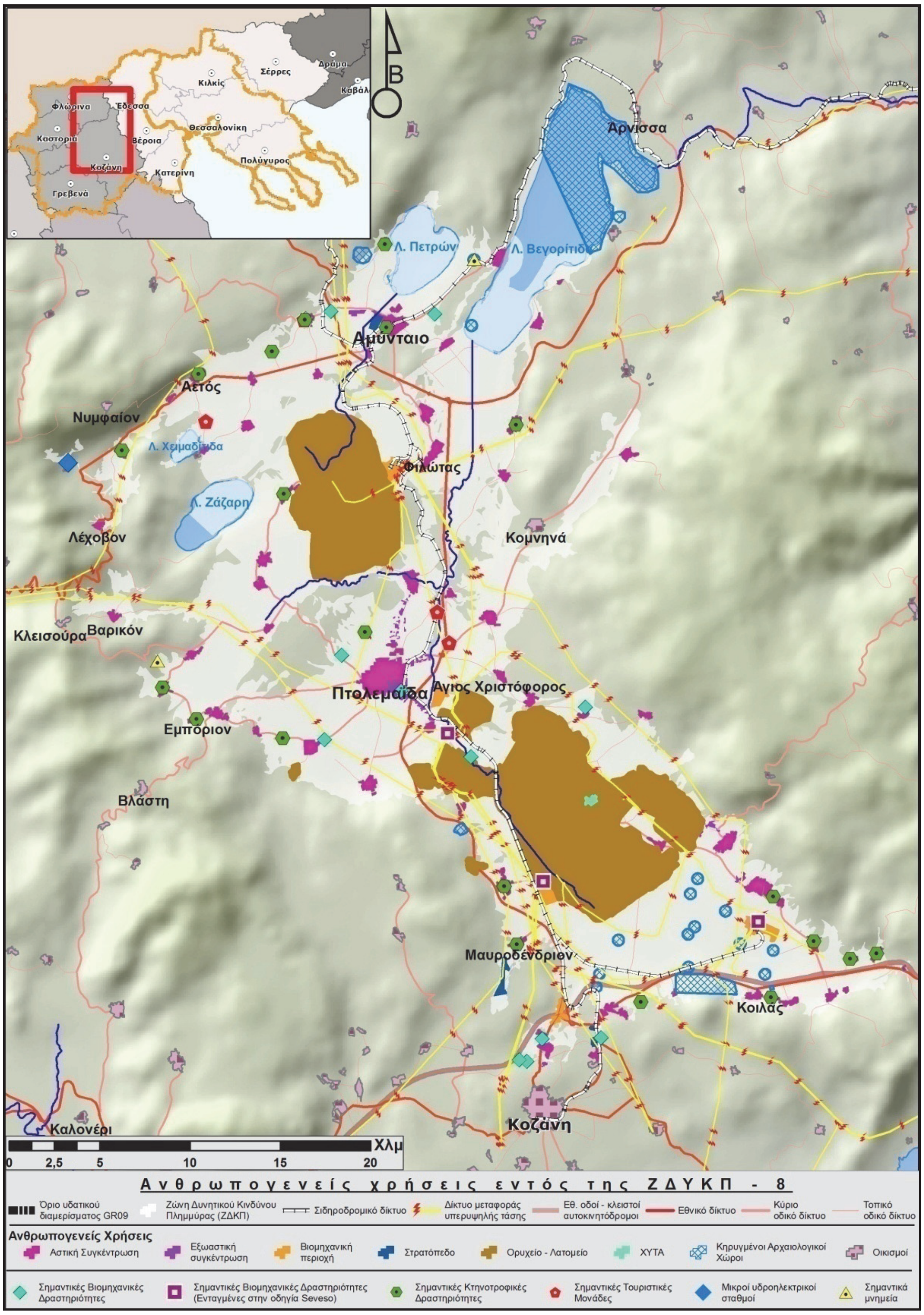
6.8.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Εντός της ζώνης βρίσκονται αρκετοί οικισμοί και πόλεις με μεγαλύτερη την Πτολεμαΐδα. Το μεγαλύτερο τμήμα της ζώνης αποτελείται από γεωργικές καλλιέργειες αλλά υπάρχει και μια

ιδιαιτερότητα στη ζώνη αυτή: Το 17% της έκτασής της είναι γυμνό εξαιτίας των λιγνιτωρυχείων της Πτολεμαΐδας.

Τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά στην περιοχή είναι η ύπαρξη ενός συμπλέγματος λιμνών στο βόρειο τμήμα της λεκάνης και η παρουσία των λιγνιτωρυχείων και των αντίστοιχων θερμοηλεκτρικών σταθμών στην ευρύτερη περιοχή. Η ύπαρξη των μεγάλων κοιτασμάτων λιγνιτών στην περιοχή και η έντονη υπαίθρια εκμετάλλευσή τους έχει επιφέρει σοβαρές, αρνητικές, μεταβολές τόσο στη μορφολογία, όσο και στο υδατικό ισοζύγιο της περιοχής.

Σημαντικές είναι επίσης οι ανθρώπινες επεμβάσεις στο υδρολογικό δίκτυο ολόκληρης της περιοχής που οφείλονται στα αρδευτικά δίκτυα και σε εκτροπές ρεμάτων λόγω της επέκτασης των λιγνιτωρυχείων της περιοχής. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας παρατίθενται στη συνέχεια.



Σχήμα 6.9: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0008

Πίνακας 6.11: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0008

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	63	68.252	22.526	3,3%	
<2000 κατ.	61	32.601	17.899		
2001-5000 κατ.	1	3.764	999		Αμυνταιο
>5001 κατ.	1	31.887	3.628		Πτολεμαΐδα
ΕΕΛ	2		39,4		ΕΕΛ Πτολεμαΐδας ΕΕΛ Αμυνταίου
Εξωαστική συγκέντρωση			2.851	0,4%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριο-τήτων	5		5.469	0,8%	Περιλαμβάνονται: • Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Αμυνταίου - Φιλώτα • Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Καρδίας • Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Αγ. Δημητρίου • Η άτυπη βιομηχανική ζώνη Κοζάνης • Η μονάδα χημικών και λιπασμάτων AEVAL (κλειστή σήμερα)
Στρατόπεδα	4		1.516	0,2%	• Στρατόπεδο Ρωμανέλη • Στρατόπεδο Γαζή • ΚΕΝ Μαυροδενδρίου • Στρατόπεδο Παπαπέτρου
Ορυχεία - λατομεία	5		124.446	18%	Περιλαμβάνονται τα λιγνιτωρυχεία Αμυνταίου και Πτολεμαΐδας
ΧΥΤΑ	1		357	0,1%	ΧΥΤΑ Δυτ. Μακεδονίας

Πίνακας 6.12: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0008

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	12	
Βιομηχανικές μονάδες εφαρμογής της οδηγίας SEVESO	3 ΔΕΗ ΑΗΣ Αγ. Δημητρίου ΔΕΗ ΑΗΣ Καρδιάς ΔΕΗ ΑΗΣ Πτολεμαΐδας	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	20	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	4	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	20	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	2	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		21,5
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		86,5
Σιδηροδρομικό δίκτυο		72,9
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		295,2

6.9 Χαμηλή Ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

6.9.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ζώνη αυτή έχει εμβαδό **35.671 στρέμματα** και ανήκει εξ ολοκλήρου στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης. Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αποδόθηκε για την σχεδόν κλειστή πεδινή έκταση που σχηματίζεται μεταξύ της ορεογραμμής Άσκιο – Βούρινο και της υψηλής ζώνης της Κοζάνης (ΝΔ/κό Βέρμιο όρος), από την οποία διέρχεται ο οδικός άξονας της Εγνατίας οδού στο τμήμα μεταξύ Κοζάνης και Σιάτιστας. Εξαιτίας του αναγλύφου η Ζώνη διατρέχει κατά μήκος ένα τμήμα της Εγνατίας οδού.

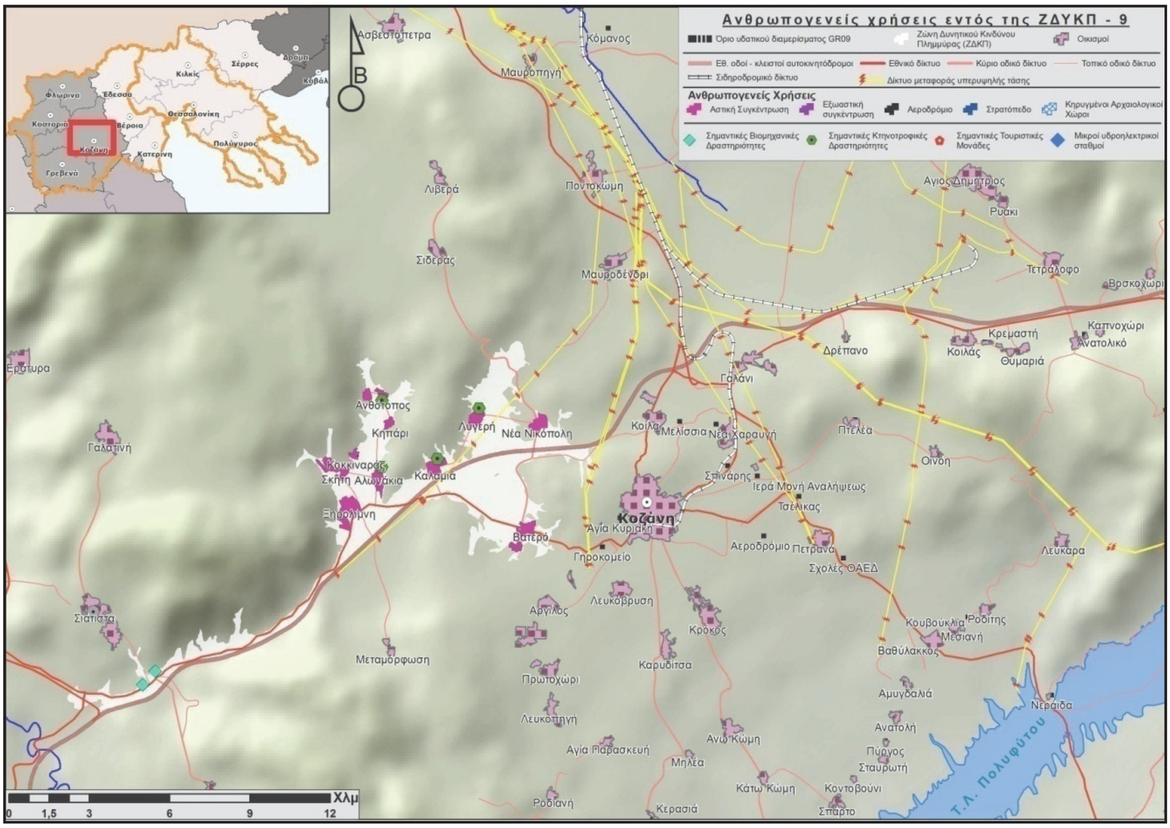
6.9.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Πρόκειται για πεδινή ζώνη πολυσχιδούς κατ’ επιφάνεια ανάπτυξης, με πολλές επιμήκεις λωρίδες που διαιρούν την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Λεκάνες με έντονες κλίσεις που απορρέουν εντός ζώνης, εντοπίζονται στο νοτιοδυτικό τμήμα των λεκανών απορροής εκατέρωθεν της Εγνατίας οδού από την Ξηρολίμνη έως τη Σιάτιστα.Από γεωλογική άποψη η ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις, ενώ στις εισόδους των ρεμάτων στην πεδινή ζώνη υπάρχουν εκτεταμένες

εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Πελαγονικής Ζώνης. Το 42% της έκτασης του ορεινού τμήματος της λεκάνης απορροής καταλαμβάνεται από χορτολιβαδικές εκτάσεις ενώ ποσοστό 45% καλύπτουν οι δασικές εκτάσεις.

6.9.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Το 83% καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες με το υπόλοιπο ποσοστό να μοιράζεται σε άλλες κατηγορίες. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.10: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0006

Πίνακας 6.13: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0006

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			10	2.439	2.683		7,5%
<2000 κατ.			10	2.439	2.683		
2001-5000 κατ.			-	-	-		
>5001 κατ.			-	-	-		
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		2				
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		4				
		Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)				3,7	
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο				21,6	
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης				5	

6.10 Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος Παρόχθιες Εκτάσεις Βόρεια της Λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

6.10.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

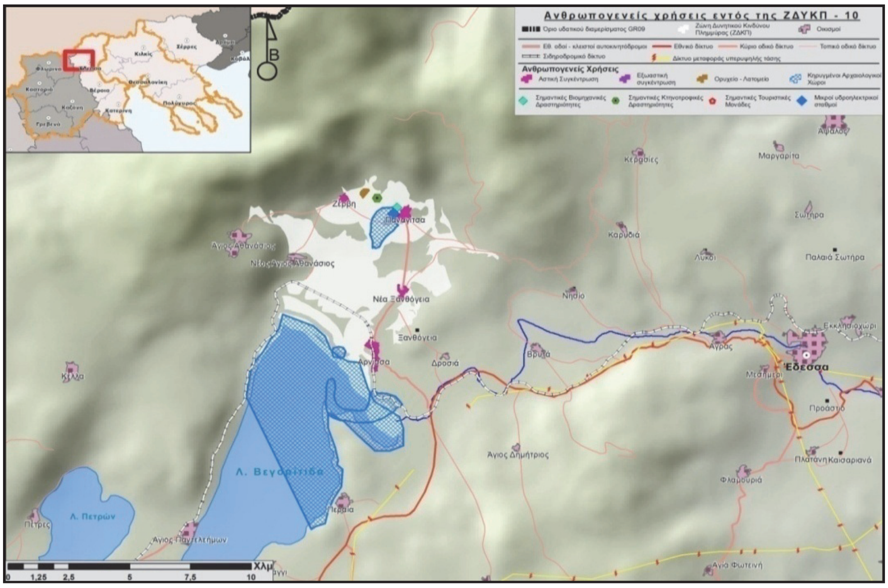
Η Ζώνη GR09RAK0009 έχει εμβαδό μόλις 34.000 στρέμματα. Εντοπίζεται εντός της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας βορειοανατολικά της λίμνης Βεγορίτιδας.Πρόκειται για τη ζώνη πλημμύρας στην παρόχθια πεδινή περιοχή που σχηματίζεται βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας, στην περιφέρεια των οικιστικών περιοχών Άρνισσας και Αγίου Αθανασίου Πέλλας. Η ζώνη χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο.

6.10.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Στα βόρεια τμήματα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης εντοπίζονται έντονες κλίσεις μεταξύ Αγίου Αθανασίου και Ζερβής. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 64% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης. Οι γεωργικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το 16% και εντοπίζονται στην πεδιάδα βορείως της λίμνης.Η ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις ποτάμιας και λιμναίας φάσης, ενώ στις προσβάσεις της πεδινής ζώνης στα βόρεια, υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από γνεύσιους, καθώς και από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Πελαγονικής Ζώνης.

6.10.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η Ζώνη καλύπτεται σε ποσοστό 87% από γεωργικές καλλιέργειες με το υπόλοιπο 13% να μοιράζεται σε λοιπές κατηγορίες κάλυψης. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.11: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0009

Πίνακας 6.14: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0009

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ-ΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑ-ΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑ-ΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙ-ΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙ-ΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση							
<2000 κατ.			4	2.469	908		
2001-5000 κατ.			-	-	-		
>5001 κατ.			-	-	-		
ΣΥΝΟΛΟ			4	2.469	908		2,7%
Ορυχεία - λατομεία			1		119		0,3%
	Μεγάλες βιομηχ. μονάδες		1				
	Μεγάλες κτηνοτρ. μονάδες		1				
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλε-κτρικών Εργων)		1				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογι-κών χώρων		4				
		Σιδηροδρο-μικό δίκτυο				5,5	

6.11 Χαμηλή Ζώνη π. Μαυροπόταμου (Περιοχή Αλμωπαίου) και Συμβαλλόντων Ποταμών (EL09RAK0013)

6.11.1 Περιγραφή Ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ζώνη έχει εμβαδόν 177.385 στρέμματα και εκτείνεται αποκλειστικά στην Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας με το κεντρικό της τμήμα να εντοπίζεται στην πόλη της Αριδαίας.Η ζώνη αυτή μαζί με την επόμενη εκτείνονται στη χαμηλή ζώνη απορροής του ποταμού Αλμωπαίου και στα όρια της Π.Ε. Πέλλας. Περιλαμβάνει μια ιδιαίτερα εκτεταμένη περιοχή από τις βόρειες παρυφές της πεδιάδας της Έδεσσας μέχρι την έξοδο του ποταμού Αλμωπαίου και τη Σκύδρα.

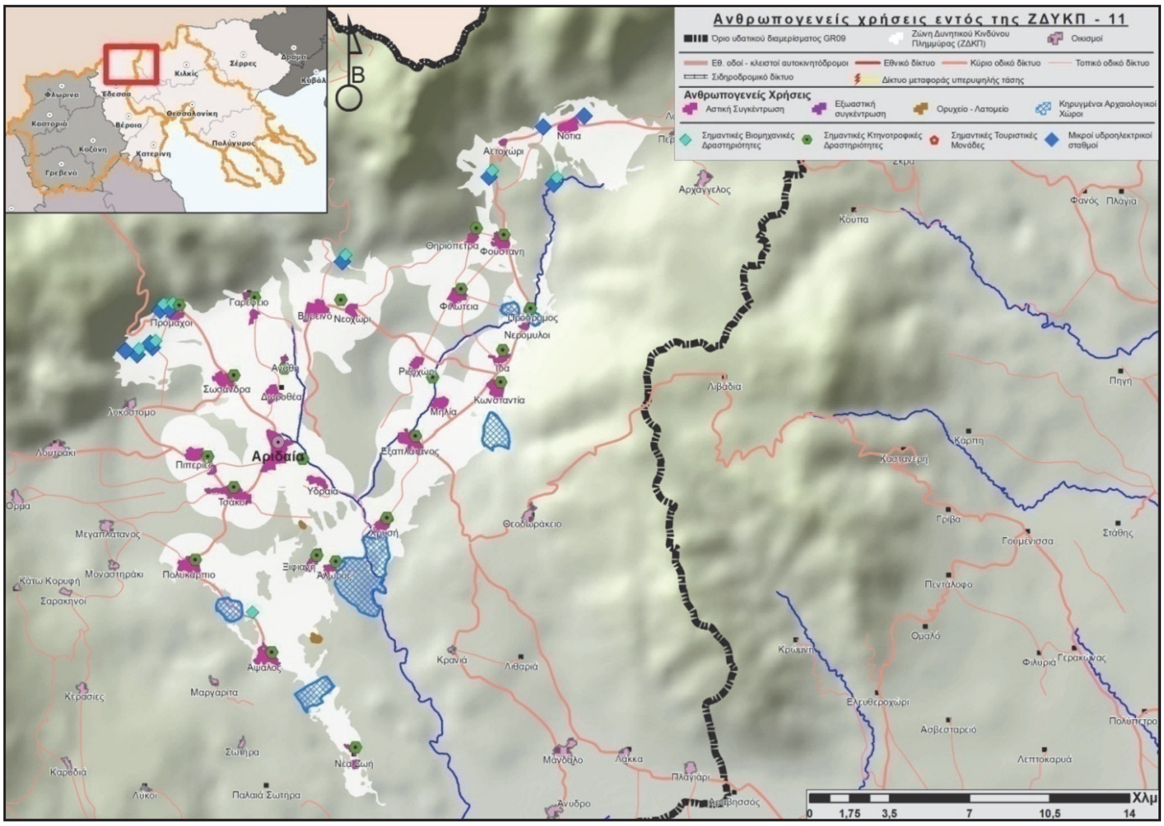
6.11.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή αυτή δέχεται σημαντικές απορροές από τα βόρεια (ορεινός όγκος Βόρρα) και τα δυτικά (ΒΑ/κό Βέρμιο), που συγκεντρώνονται σε μία χαμηλή κεντρική περιοχή, στις προσβάσεις των βουνών και κατευθύνονται σε μεγάλο αριθμό χειμάρρων που εκβάλλουν στην Περιφερειακή Τάφρο Τ66. Στα τμήματα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης βόρεια των Προμάχων, του Λουτρακίου και του Βορεινού εντοπίζονται έντονες κλίσεις που ξεπερνούν το 50% και σε κάποιες περιπτώσεις κα το 100%.Σε ποσοστό 77% τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται από δασική έκταση με διάφορα ποσοστά συγκόμωσης. Οι γεωργικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το 20% της έκτασης.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις και Πλειοκαινικούς ηφαιστειακούς σχηματισμούς (τόφφοι, ηφαιστειοκλαστικοί σχηματισμοί), ενώ στις προσβάσεις της πεδινής ζώνης υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Σειράς της Αλμωπίας, καθώς και από οφιολιθικούς σχηματισμούς.

6.11.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Οι γεωργικές καλλιέργειες καταλαμβάνουν το 83% της έκτασης της ζώνης. Εντός της ζώνης υπάρχουν αρκετά και αξιόλογα ρέματα που καταλήγουν στην Περιφερειακή τάφρο Τ66.



Σχήμα 6.12: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0013

Πίνακας 6.15: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0013

ΕΠΙΦΑΝΕΙ-ΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙ-ΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση		29	22.879	10.232		5,8%
<2000 κατ.		28	16.339	9.110		
2001-5000 κατ.		-	-	-		
>5001 κατ.		1 Αριδαία	6.540	1.122		
Ορυχεία - λατομεία		2		84		0,05%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	8				
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	22				
	Μονάδες ΜΥΗΕ	11				
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	6				

6.12 Άνω ρους Περιφερειακής Τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)

6.12.1 Περιγραφή ζώνης – καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Πρόκειται για τη δεύτερη μικρότερη ζώνη του Υδατικού Διαμερίσματος. Έχει εμβαδό 33.506 στρέμματα και εντοπίζεται στο ανατολικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας. Η ΖΔΥΚΠ ανήκει στην Ανατολική Λεκάνη Αλμωπίας. Η λεκάνη που απορρέει εντός ζώνης αποτελεί το ανατολικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης Αλμωπαίου, ανατολικά του χωριού Καλή, το οποίο διαχωρίζεται από την κύρια λεκάνη Αλμωπαίου στην αρχή της Περιφερειακής τάφρου. Οι κλίσεις είναι έντονες στο βόρειο τμήμα των λεκανών απορροής, στην οροσειρά του Βόρα, βόρεια από το Πλαγιάρι.

6.12.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

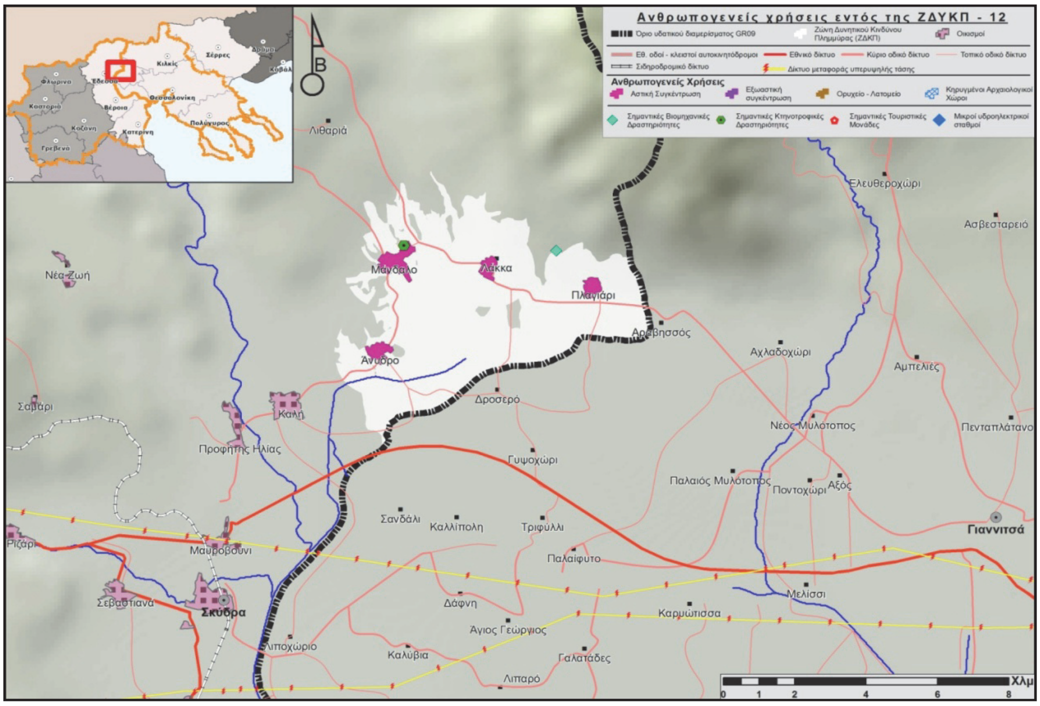
Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 75% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης ενώ το 16% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση. Η ύπαρξη ψηλών δασών στις περιοχές με έντονες κλίσεις μετριάζει την πιθανότητα εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου. Εντός της λεκάνης που τροφοδοτεί τη συγκεκριμένη ζώνη

υπήρξε μια σημαντική δασική πυρκαγιά το 2010 κατά την οποία κάηκαν σχεδόν 2 km² έκτασης βορειοδυτικά του Άνυδρου.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της ΖΔΥΚΠ σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις και Πλειοκαινικούς ηφαιστειακούς σχηματισμούς (τόφφοι, ηφαιστειοκλαστικοί σχηματισμοί), ενώ στις προσβάσεις της πεδινής ζώνης υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Σειράς της Αλμωπίας, καθώς και από οφιολιθικούς σχηματισμούς.

6.12.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Σε ποσοστό 80% η Ζώνη καλύπτεται από γεωργικές καλλιέργειες, ενώ το 14% της έκτασης καλύπτουν οι δασικές εκτάσεις.Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας έχουν ως ακολούθως :



Σχήμα 6.13: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0011

Πίνακας 6.16: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0011

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ‘Η ΘΕΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ-ΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (στρ)	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ
Αστική συγκέντρωση			4	2.170	1.218		3,6%
<2000 κατ.			4	2.170	1.218		
2001-5000 κατ.			-	-	-		
>5001 κατ.			-	-	-		
ΕΕΛ			-		-		
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1				
	Μεγάλες κτηνοτρο-φικές μονάδες		1				

6.13 Χαμηλή Ζώνη Περιφερειακής Τάφρου και Συμβαλλόντων Ποταμών, Πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

6.13.1 Περιγραφή Ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η Ζώνη αυτή αποτελεί τη μεγαλύτερη του Υδατικού Διαμερίσματος. Έχει εμβαδό 879.702 στρέμματα και εκτείνεται σε τρεις Περιφερειακές Ενότητες, της Πέλλας, της Ημαθίας και της Πιερίας.Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ανατολικό όριο του Υδατικού Διαμερίσματος και εφάπτεται της Περιφερειακής τάφρου Τ66. Τα αναχώματα της τάφρου αποτελούν υδροκρίτες για τα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας.Παράλληλα η ζώνη περιλαμβάνει και την πεδινή ζώνη Κατερίνης – Λιτοχώρου, που όμως είναι υδραυλικά και υδρογεωλογικά ανεξάρτητη της προηγούμενης. Το τμήμα της ζώνης που αναπτύσσεται στην πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου, δέχεται απορροές από υπολεκάνες με έντονες κλίσεις που εμφανίζονται στους πρόποδες του Ολύμπου δυτικά του Λιτοχώρου καθώς και στα Πιέρια Όρη δυτικά της Κατερίνης.Για τους λόγους αυτούς γίνεται διάκριση της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ σε 2 υποζώνες στις οποίες και εξετάζονται τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν το τελικό αποτέλεσμα του πλημμυρικού κινδύνου σε κάθε περιοχή. Πρόκειται για τις υποζώνες: 1.1) χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα και 1.2) πεδιάδα Κατερίνης και Λιτοχώρου.

Υποζώνη 1.1 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα

Η Περιφερειακή Τάφρος, ως Ε.Υ.Σ., ανήκει στο ΥΔ09. Η τάφρος συλλέγει τα νερά των κύριων παραποτάμων του Αλιάκμονα Μαυρότοπου, Άγρα, Αράπιτσα και μικρότερων που ορίζονται από

μικρές υπολεκάνες με μεγάλες κλίσεις στα ανάντη. Πρόκειται για μία εκτεταμένη περιοχή με κύρια χαρακτηριστικά τη χαμηλή μορφολογία και την υποδοχή μεγάλων απορροών που προέρχονται κατά κύριο λόγο από τις λεκάνες Αλιάκμονα και Αλμωπαίου του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας. Το ανατολικό τμήμα της περιοχής βρίσκεται στο όριο των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας.

Σημαντικές υπολεκάνες

Εδεσσαίου: Η λεκάνη αυτή αποτελεί υπόλοιπο της υδρολογικής λεκάνης Εδεσσαίος (Βόδας) - Κατάντη ΥΗΣ Άγρα. Στη θέση αυτή λειτουργεί και ο ΥΗΣ Εδεσσαίου, του οποίου η λειτουργία γίνεται με τα νερά που προέρχονται από τον ΥΗΣ Άγρα.

Αράπιτσα : Περιλαμβάνει το ορεινό τμήμα και το πεδινό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης Αράπιτσα, τα οποία σε επόμενη φάση είναι πιθανόν να διαχωριστούν.

Περιφερειακής Τάφρου : Η υπολεκάνη αυτή αποτελεί το πεδινό τμήμα δυτικά της Περιφερειακής τάφρου και εκτείνεται από Αράπιτσα έως την έξοδο της τάφρου προς το ΥΔ10 στο ύψος του αγωγού μεταφοράς από ΥΗΣ Βαρβάρας.

Υπολεκάνες Περιφερειακής Τάφρου: Πρόκειται για υπολεκάνες με σημαντικό ορεινό τμήμα μεγάλων κλίσεων, που συμβάλλουν σχεδόν κάθετα στο τμήμα της Περιφερειακής τάφρου που οριοθετήθηκε προηγουμένως.

Ασωμάτων: Η υπολεκάνη οριοθετείται ανάντη του αγωγού μεταφοράς από ΥΗΣ Βαρβάρας, λόγω της παρουσίας του φράγματος και του ΥΗΣ των Ασωμάτων της ΔΕΗ. Οι εκροές του ταμιευτήρα των Ασωμάτων αποτελούν την εισροή στον ταμιευτήρα ημερήσιας εξίσωσης Αγίας Βαρβάρας από τα ανάντη, και ως εκ τούτου είναι δυνατόν να ληφθεί υπόψιν στον υπολογισμό παροχής του αγωγού μεταφοράς από ΥΗΣ Βαρβάρας προς το ΥΔ10. Οι απολήψεις που αφορούν στο ΓΟΕΒ πεδιάδας Θεσσαλονίκης και τον ΥΗΣ του Μακροχωρίου από την κεφαλή της διώρυγας Α0 θεωρείται ότι λαμβάνονται από τον ταμιευτήρα Αγίας Βαρβάρας.

Κρυονερίου: Η υπολεκάνη αυτή οριοθετεί την Υποζώνη προς νότον, βρίσκεται κοντά στο Αιγίνιο και το υδρογραφικό της δίκτυο καταλήγει στο δέλτα του Αλιάκμονα.

Υποζώνη 1.2 πεδιάδα Κατερινής και Λιτοχώρου.

Οριοθετείται στο τμήμα της ΖΔΥΚΠ κατάντη της υπολεκάνης ρ. Κρυονέρι και εκτείνεται προς νότον μέχρι το Λιτόχωρο.

Σημαντικές υπολεκάνες

Τμήμα Υποζώνης μεταξύ Πύδνας και πεδινής ζώνης Κατερίνης: Πρόκειται για υπολεκάνες ρεμάτων που αποτελούν είσοδο απορροών προς τη Ζώνη Πλημμύρας.

Λάκκου: Η υπολεκάνη αυτή αποτελεί το ορεινό τμήμα του ΕΥΣ Πατσιάρης ανάντη του πεδινού τμήματος της περιοχής της Κατερίνης.

Ελαφίνας: Αποτελεί το ανάντη ορεινό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης «Μαυρονέρι εκβολή» και οριοθετεί τη ΖΔΥΚΠ προς τα ανάντη του πεδινού τμήματος της Κατερίνης.

Στην πεδινή ζώνη από την πόλη της Κατερίνης μέχρι το Λιτόχωρο απορρέουν χείμαρροι από τις κλιτύες του Ανατολικού Ολύμπου. Οι υπολεκάνες τους κυρίως λόγω της μορφολογίας του εδάφους έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά.

6.13.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα ορεινά τμήματα των λεκανών που απορρέουν στη ζώνη καταλαμβάνονται σε ποσοστό 66% από δασική έκταση διαφόρων ποσοστών συγκόμωσης ενώ το 29% είναι γεωργικώς καλλιεργούμενη έκταση.Η κύρια απορροή της υποζώνης 1.1 συντελείται μέσω της Περιφερειακής Τάφρου, των πολλών παράλληλων χειμάρρων και μισγαγγειών που από το Βέρμιο συμβάλλουν στην Περιφερειακή Τάφρο και από τον κάτω ρου του Αλιάκμονα. Η υποζώνη 1.2 δέχεται σημαντικές απορροές από τους ορεινούς όγκους του Ολύμπου και των Πιέριων ορέων που υψώνονται στα δυτικά της. Πρόκειται για περιοχή χαμηλού αναγλύφου στις προσβάσεις υψηλών ορέων στην οποία, η ταχύτητα απορροής μειώνεται δραστικά, καθιστώντας την περιοχή επιδεκτική στην εκδήλωση πλημμυρών.

Από γεωλογική άποψη η περιοχή της υποζώνης 1.1 σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις στην ευρεία ζώνη απορροής των ποταμών και χειμάρρων, αλλά και από αργιλοπηλώδη ιζήματα λιμναίας προέλευσης που είναι γενικά λεπτόκοκκα και λεπτομερή υλικά. Στις παρυφές της πεδινής ζώνης, υπάρχουν στην περιοχή της Βέροιας εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών, που έχουν αποτεθεί με κατεύθυνση κίνησης από την ορεινή ζώνη προς την Τάφρο. Στην ευρεία περιοχή των οικιστικών περιοχών Νάουσας και Βέροιας υπάρχουν και εκτεταμένες εμφανίσεις ηφαιστειακών σχηματισμών (τραβερτίνες). Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται από διάφορους ασβεστόλιθους και φλύσχη της Σειράς της Αλμωπίας και της Πελαγονικής Ζώνης, καθώς και από οφιολιθικούς σχηματισμούς. Η υποζώνη 1.2 γεωλογικά,σχηματίζεται από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις, αλλά και από αργιλοπηλώδη ιζήματα που είναι γενικά λεπτόκοκκα και λεπτομερή υλικά, ιδιαίτερα στην περιοχή της πόλης της Κατερίνης και προς τα βόρεια. Στην περιοχή νότια του οικισμού της Νέας Εφέσου, στην υποζώνη επικρατούν τα προσχωματικά υλικά. Στις παρυφές της πεδινής ζώνης βόρεια της πόλης της Κατερίνης υπάρχουν μεγάλες εμφανίσεις Νεογενών ιζημάτων μαργών, πηλών και ψαμμιτών. Αντίθετα στις παρυφές της πεδινής ζώνης νότια του οικισμού της Νέας Εφέσου υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων και γενικά χονδροκλαστικών υλικών. Η ορεινή λεκάνη σχηματίζεται κυρίως από διάφορους ασβεστόλιθους ως επί το πλείστον κρυσταλλικούς και λιγότερους σχιστόλιθους και φλύσχη.

6.13.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η κυρίαρχη μορφή κάλυψης της ζώνης είναι η γεωργική η οποία καταλαμβάνει το 80% της επιφάνειας της. Οι αστικές περιοχές καταλαμβάνουν ένα 7% ενώ το υπόλοιπο 13% μοιράζεται μεταξύ των άλλων κατηγοριών.

Στην περιοχή υποζώνης της Περιφερειακής Τάφρου, υπάρχουν 3 αξιόλογα υφιστάμενα έργα αξιοποίησης των υδατικών πόρων. Αυτά είναι οι ΥΗΣ Άγρα, Εδεσσαίου και Βερμίου. Οι δύο πρώτοι βρίσκονται στην περιοχή της Έδεσσας και λειτουργούν με τα νερά του ποταμού Άγρα. Σαν ταμιευτήρας θεωρείται η λίμνη Νησίου που τροφοδοτεί πρώτα τον ΥΗΣ Άγρα, η διώρυγα διαφυγής του οποίου τροφοδοτεί τον ΥΗΣ Εδεσσαίου. Ο ΥΗΣ Βερμίου βρίσκεται στη περιοχή της Βέροιας και τροφοδοτείται απευθείας από τα νερά του Τριπόταμου, χωρίς την παρεμβολή ταμιευτήρα.

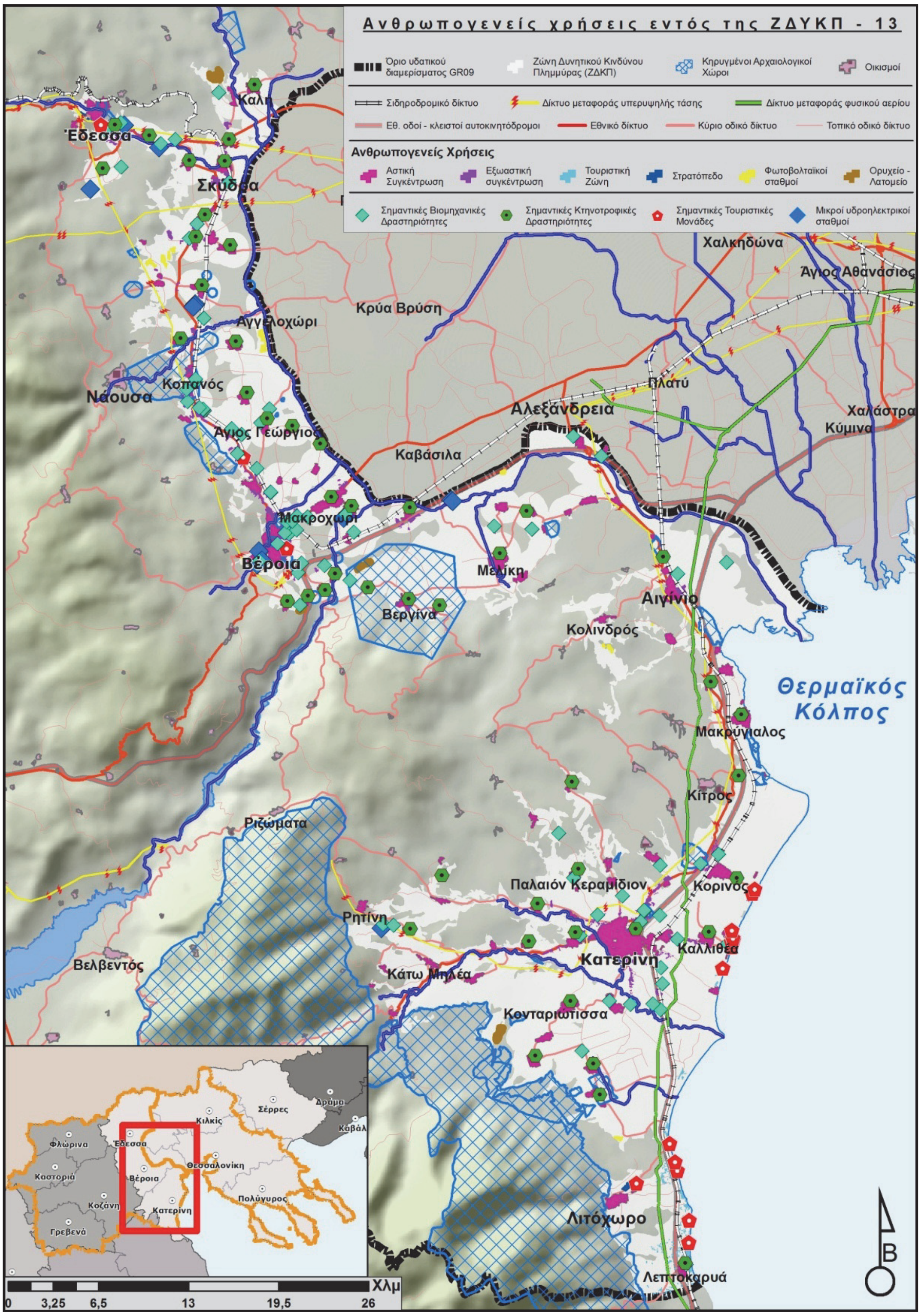
Στα πλαίσια διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας, η ΔΕΗ ΑΕ προχώρησε στο σχεδιασμό μιας σειράς μεγάλων ΥΗΕ πολλαπλής σκοπιμότητας ώστε, εκτός από το όφελος της παραγωγής ενέργειας από εγχώριους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους, να εξυπηρετούνται και άλλες ανάγκες όπως η ύδρευση, η άρδευση, αντιπλημμυρική προστασία κ.λπ. Με δεδομένο ότι ο π. Αλιάκμονας είναι ο μεγαλύτερος ποταμός της Ελλάδας που πηγάζει, διασχίζει και τελικά εκβάλλει εντός των ορίων της χώρας θεωρήθηκε από πολύ νωρίς από τη ΔΕΗ Α.Ε., ως σημαντική ενεργειακή πηγή και για το λόγο

αυτό η εκμετάλλευση του υδροδυναμικού του εντάχθηκε στα επιχειρησιακά και ενεργειακά αναπτυξιακά της σχέδια.Έτσι, στο μέσο έως κάτω ρου του π. Αλιάκμονα κατασκευάστηκε μια σειρά ΥΗΕ που αποτελούν το συγκρότημα του Αλιάκμονα, τα οποία είναι άμεσα αλληλοεξαρτώμενα ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους, καθώς το κατάντη έργο επηρεάζεται άμεσα από τη λειτουργία του ανάντη αλλά και το ανάντη επηρεάζεται από τη στάθμη νερού στον κατάντη ταμιευτήρα. Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται τα βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προαναφερόμενων υδροηλεκτρικών έργων.

ΕΡΓΟ	ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ	ΑΣΩΜΑΤΑ	ΣΦΗΚΙΑ	ΠΟΛΥΦΥΤΟ	ΙΛΑΡΙΩΝΑΣ [1]
Περιφερειακή Ενότητα	ΗΜΑΘΙΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	ΚΟΖΑΝΗΣ	ΚΟΖΑΝΗΣ
Έτος Έναρξης Λειτουργίας	28/3/2009	1985	1986	1974/1975	13/7/2012
Υψόμετρο κοίτης στον άξονα του ποταμού – m	28	40	69	192	291
Κανονική Στάθμη Λειτουργίας (ΚΣΛ) - m	42	85	146	291	398,5
Στάθμη Στέψης Φράγματος	43,5	92	151	297	410
Κατώτατη Στάθμη Λειτουργίας (ΚΚΣΥ) - m	38,6	81	141,8	270	366
Στάθμη Στέψης Υπερχειλιστή (ΣΣΥ) – m	42,8	85,5	146	291	389
Ανώτατη Στάθμη Πλημμύρας (ΑΣΠ) - m	42,5	89	147	293	403,5
Στάθμη ύδατος στη διώρυγα φυγής - m	26,6	37,8	65	142	294
Ύψος φράγματος - m	20,1	52	82	112	130
Μέγιστη παροχετευτικότητα υπερχειλιστή (m^3/s)	1.520	1.600	1.600	1.375	6.210
Μήκος Στέψης Φράγματος	2400	205	220	296	480
Έκταση ταμιευτήρα (km^2)	1,4	2,6	4,3	74	21,9
Όγκος Αποθήκευσης (έως την ΚΣΛ) - m^3	5.900.000	53.000.000	99.000.000	1.940.000.000	440.000.000
Ωφέλιμος Όγκος Αποθήκευσης (έως την ΚΣΛ) - m^3	4.500.000	10.000.000	17.600.000	1.220.000.000	335.000.000
Οικολογική παροχή - m^3/s	4,5	4,5	4,5	4,5	2,5
Τύπος Έργου	Λιθόρριπτο	Χωμάτινο	Λιθόρριπτο	Λιθόρριπτο	Λιθόρριπτο
Φορέας Λειτουργίας	ΔΕΗ-ΔΕΥ	ΔΕΗ-ΔΕΥ	ΔΕΗ-ΔΕΥ	ΔΕΗ-ΔΕΥ	ΔΕΗ-ΔΕΥ
Φορέας Κατασκευής	ΔΕΗ – Δ.Α.Υ.Ε.	ΔΕΗ – Δ.Α.Υ.Ε.	ΔΕΗ – Δ.Α.Υ.Ε.	ΔΕΗ – Δ.Α.Υ.Ε.	ΔΕΗ – Δ.Α.Υ.Ε.
Αρδευόμενη έκταση - στρ.	750.000-900.000	0	0	23.000	0
Εγκατεστημένη ισχύς - MW	0,92	108	315	375	153
Μήκος αγωγού προσαγωγής - m	36,7	59	160,8	4.500	550
Ετήσια παραγωγή πρωτεύουσας ενέργειας – GWh	4,5	0	0	425	210

ΕΡΓΟ	ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ	ΑΣΩΜΑΤΑ	ΣΦΗΚΙΑ	ΠΟΛΥΦΥΤΟ	ΙΛΑΡΙΩΝΑΣ [1]
Ετήσια παραγωγή δευτερεύ-ουσας ενέργειας - GWh	0	0	0	2,4	110
Συνολική Ετήσια παραγωγή ενέργειας - GWh	4,5	130	380	427,4	330

Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γής, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειαςπαρατίθενται στη συνέχεια.



Σχήμα 6.14: Ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0001

Πίνακας 6.17: Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στην EL09RAK0001

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΑΓΜ. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΛΣΤΑΤ 2011	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ (στρ)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛ. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αστική συγκέντρωση	111	225.978	53.395	5,8%	
<2000 κατ.	97	66.234	30.063		
2001-5000 κατ.	8	25.332	6.952		
>5001 κατ.	6	134.412	16.380		Περιλαμβάνονται οι πόλεις Εδεσσα, Σκύδρα, Βέροια, Κατερίνη, Λιτόχωρο, Μακροχώρι
ΕΕΛ	6		232		ΕΕΛ Βέροιας ΕΕΛ Έδεσσας ΕΕΛ Κατερίνης ΕΕΛ Αιγινίου ΕΕΛ Κορινού ΕΕΛ Σκύδρας
Αστικό πράσινο			440	0,05%	
Εξωαστική συγκέντρωση			14.698	1,7%	
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριο-τήτων			3.210	0,4%	
Στρατόπεδα	3		888	0,1%	Στρατόπεδο Μπαλανίκα Στρατόπεδο Καπετάν Ακρίτα Στρατόπεδο Έδεσσας
Ορυχεία - λατομεία	5		1.242	0,14%	
Εγκαταστά-σεις φωτο-βολταϊκών	12		1.654	0,2%	

Πίνακας 6.18: Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης – Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στην EL09RAK0001

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (χλμ.)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	79	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	48	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	18	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	8	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	39	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		54
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		124,3
Σιδηροδρομικό δίκτυο		91,2
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		77,1
Δίκτυο φυσικού αερίου		37,3

7 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1 Μεθοδολογία Κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

7.1.1 Καθορισμός υδάτινων σωμάτων και λεκανών απορροής

Για την υδρολογική προσομοίωση των φυσικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στο υπό μελέτη Υδατικό Διαμέρισμα, απαραίτητη ήταν η χρήση λογισμικού Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS).Αρχικά πραγματοποιήθηκε η χάραξη των κυρίων λεκανών για το Υ.Δ. Οι λεκάνες διαχωρίστηκαν βάσει του φυσικού υδροκρίτη, ενώ ιδιαίτερη μέριμνα λήφθηκε για τις λεκάνες απορροής που καταλήγουν στις λίμνες καθώς και για τα μεγάλα ποτάμια της περιοχής.

Προτού πραγματοποιηθεί ο διαμερισμός λεκανών σε υπολεκάνες, έγινε η εξαγωγή του υδρογραφικού δικτύου για κάθε λεκάνη μέσω του λογισμικού Arc GIS. Το υδρογραφικό δίκτυο που προέκυψε, συγκρίθηκε και τροποποιήθηκε σύμφωνα με τα κύρια καταγεγραμμένα ποτάμια υδατορέματα και χειμάρρους της περιοχής.

Στην συνέχεια κάθε λεκάνη διαχωρίστηκε σε μικρότερες υπολεκάνες βάση τριών κριτηρίων σύμφωνα με το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υδρολογίας πλημμυρών, (Κουκουβίνος, 2014) και αποτελούν :

- Οι θέσεις συμβολής του κύριου υδατορέματος με σημαντικούς παραποτάμους.
- Η διαμόρφωση τμημάτων του δικτύου που διέρχονται από σημεία ή περιοχές ενδιαφέροντος (μετρήσεις παροχών, ΖΔΥΚΠ, τεχνικά έργα).
- Η ομοιογένεια των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών της υπολεκάνης, όπως ο αριθμός καμπύλης, CN.

Όταν η ΖΔΥΚΠ βρίσκεται στο πλέον κατάντη τμήμα μιας λεκάνης απορροής τότε η λεκάνη αντιμετωπίζεται ενιαία και δεν χωρίζεται σε υπολεκάνες. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις χωρίζονται υπολεκάνες με βάση τα παραπάνω κριτήρια ώστε να είναι γνωστή η παροχή αιχμής σε θέσεις συμβολής μικρότερων ρεμάτων με τα κύρια υδατορέματα των λεκανών, σε θέσεις σημαντικών τεχνικών έργων, ή σε σημεία όπου ένα υδατόρεμα εισέρχεται σε ΖΔΥΚΠ.

Τέλος, για το σύνολο των λεκανών απορροής αναγνωρίστηκαν :

- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά,
- τα γεωλογικά χαρακτηριστικά,
- οι υδρογεωλογικές συνθήκες,
- οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξη τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009) και
- τα τεχνικά έργα συγκράτησης φερτών, αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμίευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης στις περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι ονομασίες, οι εκτάσεις και οι κωδικοί των κύριωνλεκανώντου Υ.Δ., ενώ στην Εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται χάρτης με τη χωρική ανάπτυξή τους.

Πίνακας 7.1: Εξετασθείσες Λεκάνες Απορροής ΥΔ09

Α/Α	Κωδικός_λεκάνης	Ονομασία	Έκταση(km^2)
1	GR0902FR0001	Πυξάρι Ποταμός	9,20
2	GR0902FR0003	Λεπτοκαρυά Ποταμός	19,96
3	GR0902FR0005	Τοπολιάνη Ποταμός	27,92
4	GR0902FR0007	Πλατανάκια Ποταμός	103,70
5	GR0902FR0009	Ξηρολάκι Ποταμός	95,94
6	GR0902FR0002	Μαυρονέρι Ποταμός	738,90
7	GR0902FR0011	Ρέμα οικ. Ολυμπιακής ακτής	28,50
8	GR0902FR0013	Σμίξη Ποταμός	56,20
9	GR0902FR0015	Καλόγηρος Ποταμός	66,10
10	GR0902FR0017	Άγιος Δημήτριος Ποταμός	47,50
11	GR0902FR0019	Ρέμα ανάντη Αλυκών	20,60
Α/Α	**Κωδικός_λεκάνης**	**Ονομασία**	**Έκταση(km^2)**
12	GR0902FR0021	Ρέμα ανάντη οικ. Αλυκών	23,30
13	GR0902FR0023	Ρέμα οικ. Αρχαίας Πύδνας	12,00
14	GR0902FR0025	Τρανός Λάκκος Ποταμός	12,70
15	GR0902FL0033	Ταμιευτήρας Πολυφύτου	846,87
16	GR0901FR0F39	Ρέμα ανάντη οικ. Νίκης	61,27
17	GR091FR0F12	Λύγκος Ποταμός	751,20
18	GR0902FL0035	Λίμνη Καστοριάς	279,35
19	GR0901FLAF37	Λίμνες Πρεσπών	1354,00
20	GR0902FR0010	Αλιάκμονας	2766,97
21	GR0902FR0006	Αλιάκμονας	3024,71
22	GR0902FL0008	Ταμιευτήρας Ιλαρίωνας	1624,35
23	GR0902FL0004	Λίμνη Βεγορίτιδα	2095,50
24	GR0902FL0031	Ταμιευτήρας Σφηκιάς	174,96
25	GR0902FL0029	Ταμιευτήρας Ασωμάτων	66,94
26	GR0902FL0027	Ταμιευτήρας Αγίας Βαρβάρας	15,11



Σχήμα 7.1: Κύριες λεκάνες απορροής ΥΔ09

7.1.2 Εξεταζόμενα σενάρια

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Hazard) και Κινδύνων Πλημμύρας (Risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια :

Πλημμύρες από ποτάμιες ροές και ανύψωση στάθμης λιμνών

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περίοδοι επαναφοράς 1000 ετών

Πλημμύρες από τη θάλασσα

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράςΤ=100 ετών.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό συνήθων αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραίων (1000 έτη).

Σε σημαντικά ποτάμια συστήματα και λόγω των υψηλών αβεβαιότητων του φαινομένου των πλημμυρών έγινε προσομοίωση για διάφορα σενάρια (ευμενή, μέσα, δυσμενή). Για τις μεγάλες λεκάνες απορροής, υπολογίστηκαν και κατασκευάστηκαν συνολικά εννιά (9) υδρογραφήματα. Αρχικά υπολογίστηκαν τα υδρογραφήματα για μέσες υδρολογικές συνθήκες που αντιστοιχούν σε καταιγίδες με περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1 000 ετών και στην συνέχεια, τα ευμενή και δυσμενή υδρογραφήματα (Πίνακας). Με τον όρο δυσμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα άνω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους

χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για υψηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN III και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης. Με τον όρο ευμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα κάτω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για χαμηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN I και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης.

Πίνακας 7.2: Εξετασθέντα σενάρια και τα χαρακτηριστικά τους

Σενάριο	CN	Χρόνος υστέρησης	Υετόγραμμα	Χρονική κατανομή βροχής
Μέσο_50 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_50 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_50 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_100 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_100 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_100 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_1000 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_1000 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_1000 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile

7.1.3 Πλημμυρικές παροχές

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία η οποία περιγράφεται αναλυτικά στο Παραδοτέο 4 (Στάδιο Ι, 3η Φάση).

Υπολογισμός Όμβριων Καμπυλών

Οι όμβριες καμπύλες καταρτίστηκαν στις θέσεις βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών και αποτελούν μία παραμετρική σχέση που συνδέει την ένταση της βροχόπτωσης με την περίοδο επαναφοράς της βροχής για κάθε διάρκεια βροχής. Στις θέσεις των βροχογράφων υπολογίστηκαν οι παράμετροι της σχέσης και στη συνέχεια αυτές ολοκληρώθηκαν σε όλο το Υ.Δ μέσω της χρήσης των Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας.

Παραγωγή Πλημμυρικών Υδρογραφημάτων

Η υδρολογική προσομοίωση περιλαμβάνει τα επιμέρους βήματα:

- Γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης. Επιπλέον, υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12 ώρες, 24 ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε λεκάνης.
- Υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής.
- Χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος.
- Υπολογισμός της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS).
- Εκτίμηση του αδιάστατου υδρογραφήματος κατά τη μέθοδο SCS.

- Υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης κάθε υπολεκάνης με τη εμπειρική σχέση Giandotti.
- Υπολογισμός κατάλληλων παραμέτρων για την υδρολογική διόδευση.
- Εκτίμηση πλημμυρικών εισροών διασυνοριακών ποταμών: στο Υδατικό Διαμέρισμα αναπτύσσονται τρεις περιοχές δυνητικού κινδύνου πλημμύρας που έχουν διασυνοριακό χαρακτηρά. Οι δύο περιοχές αφορούν τις λεκάνες απορροής των λιμνών απορροής των Πρεσπών. Για αυτές τις περιοχές λόγω των σχετικά μικρών λεκανών απορροής έγινε η αναγκαία παραδοχή ότι η βροχομετρική δίαιτα που παρατηρείται στο ελληνικό έδαφος εμφανίζεται και εκτός συνόρων, οπότε η πληροφορία αυτή επεκτάθηκε εκτός συνόρων και εκτιμήθηκαν τα πλημμυρογραφήματα.

7.1.4 Διόδευση πλημμυρών

Για τη διόδευση των πλημμυρών χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο FLO-2D (flo-2d.com), το οποίο είναι υδραυλικό μοντέλο τύπου quasi-2d που προσομοιώνει τη διόδευση πλημμυρικού κύματος κατά μήκος ενός καναλιού, καθώς και στην πεδιάδα με δυνατότητα εξάπλωσης της πλημμύρας στα 8 γειτονικά κελιά.

Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα τοπογραφικά υπόβαθρα της Κτηματολογίου Α.Ε. – DEM ανάλυσης 5x5 m2. Επιπλέον στην ακτογραμμή των ΖΔΥΚΠ αξιοποιήθηκαν υπόβαθρα της Κτηματολογίου Α. Ε. ανάλυσης 1x1 m^2. Το τελικό ψηφιακό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε υπέστη κάποιες διορθώσεις σύμφωνα με πραγματικές επιτόπιες τοπογραφικές μετρήσεις στις περιοχές γύρω από τα υδατορεύματα καθώς και στις περιοχές όπου υπάρχουν τεχνικά έργα.

Το υδρογραφικό δίκτυο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάρχει σε μορφή shapefile, όπως αυτό προέκυψε από την υδρολογική ανάλυση. Επιπλέον υπάρχουν διαθέσιμα τα σημεία βαθιάς γραμμής όπως αυτά αποτυπώθηκαν από την τοπογραφική μελέτη. Για τη μοντελοποίηση των ποταμών μέσα στο πρόγραμμα FLO-2D, πραγματοποιείται αρχικά εντοπισμός της θέσης του ποταμού σε συνάρτηση με το κελί του καννάβου που δημιουργήθηκε.

Σε τελικό στάδιο για τη χρήση του ψηφιακού μοντέλου στη διόδευση της πλημμύρας, έγινε αναδημιουργία αυτού με χρήση διαφορετικού μεγέθους κελιού 25x25 m^2, ώστε να διασφαλίζεται αφενός η σταθερότητα του μοντέλου και αφετέρου να υπάρχει επαρκής χωρική ανάλυση που να προσομοιώνει στο βέλτιστο δυνατό βαθμό τις υδρολογικές διαδικασίες και τη χωροχρονική εξέλιξη της πλημμυρικής απορροής. Τέλος για τον έλεγχο επάρκειας μεγέθους του καννάβου σε σχέση με την πραγματικότητα έγινε σύγκριση αυτού με διαθέσιμο υπόβαθρο - αεροφωτογραφίες και πραγματοποιήθηκαν κατάλληλες προσαρμογές όπου ήταν δυνατόν.

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης απαιτήθηκε να γίνει υδραυλική προσομοίωση σε λεκάνες απορροής εμβαδού άνω των 10 km2.

Τα δεδομένα εισόδου του μοντέλου είναι ο τοπογραφικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής της υδρογραφικής λεκάνης σε μορφή πλέγματος, η γεωγραφική θέση των καναλιών, καθώς και ο γεωμετρικός τύπος των διατομών τους, οι συντελεστές τραχύτητας Manning σε κάθε κελί της περιοχής, τα πλημμυρογραφήματα εισόδου, καθώς και η θέση που εφαρμόζονται, και τέλος υδραυλικές παράμετροι της διακριτοποίησης των εξισώσεων πλημμυρικής διόδευσης, όπως το μέγεθος του κελιού διακριτοποίησης, η συμμετοχή των δυναμικών όρων στην εξίσωση ορμής κ.α. Στην πλημμυρική πεδιάδα τέθηκαν ανοιχτές οριακές συνθήκες, στο κατάντη σημείο του καναλιού συνθήκες ομοιόμορφης ροής. Το απαραίτητο χρονικό βήμα των εξισώσεων διακριτοποίησης του μοντέλου είναι μεταβλητό, ώστε να πληρεί το κριτήριο Courant (FLO-2d Software Inc, 2009).

Η εκτίμηση του συντελεστή Manning έγινε σε συνάρτηση με τις κατηγορίες κάλυψης γης. Τα διαθέσιμα δεδομένα που υπάρχουν σήμερα για τον ελληνικό χώρο με στοιχεία κάλυψης-χρήσεων γης είναι το CORINE Land Cover 2000 και τα ilot του ΟΠΕΚΕΠΕ 2008. Χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα «ilot» του ΟΠΕΚΕΠΕ 2008 τα οποία βασίζονται σε πιο πρόσφατη χαρτογράφηση, έχουν μεγαλύτερη χωρική ακρίβεια από τα πολύγωνα του CORINE LC 2000 και είναι πολύ πιο αναλυτικά.

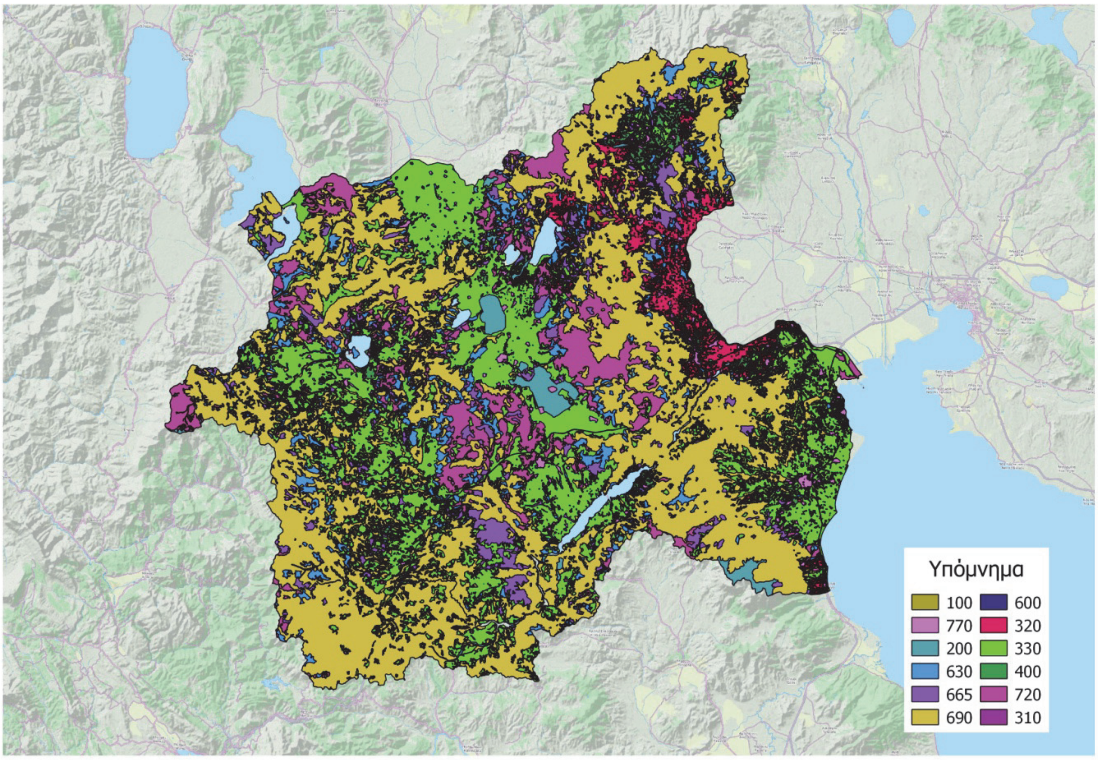
Τελικά, οι καλύψεις γης ομαδοποιήθηκαν σε 12 κατηγορίες και έγινε αντιστοίχιση των κατηγοριών αυτών με τιμές συντελεστή Manning, έπειτα από εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Yan Huang, 2005), (Land cover updated report, 2004), (Chow 1959). Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται αναλυτικά ο χαρακτηριστικός συντελεστής Manning που αντιστοιχήθηκε για κάθε κάλυψη.

Πίνακας 7.3: Απόδοση Συντελεστή Manning για κάθε κατηγορία κάλυψης γης

Κωδικός	Κατηγορία κάλυψης γης	Περιγραφή της κατηγορίας	Τιμή ΣυντελεστήManning
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.03
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)		0.2
200	Γυμνό έδαφος	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπωςθίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες,λατομεία, μεταλλεία,χωματόδρομοι κ.λπ.	0.03

30	Δάση με συγκόμωση 10-50%	Στην κατηγορία αυτή εκτός από τα δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων πλατύφυλλων υπάγονται και τα δάση και οι θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων.	0.1
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%		0.15
690	Δάση με συγκόμωση >80%		0.25
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες	0.07
320	Καλλιέργειες σιτηρών	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος	0.07
330	Πυκνές καλλιέργειες	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής για πεδινό έδαφος	0.08
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.06
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)		0.1
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	Γραμμικές καλλιέργειες με μεγάλη απόσταση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας που αφήνουν λωρίδες εδάφους ακάλυπτες όπως βαμβάκι, καπνός, πατάτες, αμπέλια κλπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής	0.04
	Κοίτη ποταμών/ρεμάτων		

Για τις ανάγκες προσομοίωσης ο συντελεστής Manning μετατράπηκε σε μορφή raster αρχείου – «απόδοση τιμής Manning σε κάθε κελί του καννάβου» με τη χρήση του περιβάλλοντος Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών ArcGIS.



Σχήμα 7.2: Raster αρχείο με τιμές του συντελεστή Manning, ΥΔ09

7.1.5 Πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών

Για την εκτίμηση της μέγιστης πλημμυρικής στάθμης σε λίμνες εφαρμόστηκε η διαδικασία υπολογισμού διόδευσης πλημμυρογραφήματος μέσω ταμιευτήρα. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται με τα ακόλουθα βήματα:

- Πλημμυρογραφήματα εισροής στη λίμνη. Αυτά αποδίδουν σε αριθμητική μορφή – χρονοσειρά τα υδρογραφήματα που παρήχθησαν μέσω του υδρολογικού μοντέλου HEC-HMS για το σενάριο μέσων συνθηκών και περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών αντιστοίχως, σε κατάλληλες θέσεις ανάντη των λιμνών.
- Σχέση στάθμης – επιφάνειας της λίμνης, από την οποία στη συνέχεια προκύπτει η σχέση στάθμης – όγκου νερού. Η σχέση αυτή προσομοιώνεται με επαρκή ακρίβεια με τη μορφή εξίσωσης δευτέρου βαθμού. Η σχέση στάθμης – επιφάνειας προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους.
- Σχέση στάθμης λίμνης – παροχής στο σύστημα εκροής από αυτήν, η οποία επίσης λαμβάνει τη μορφή μαθηματικής εξίσωσης.

Επιπλέον, για κάθε λίμνη σχηματοποιήθηκαν τα τεχνικά έργα που πιθανόν σχετίζονται με τη στάθμη της και τη διαχείριση νερού εντός αυτής, όπως ρυθμιστικά θυροφράγματα, τάφροι ή υπερχειλιστές και προσδιορίζεται η μαθηματική σχέση που αυτά επηρεάζουν την εισροή στη λίμνη ή την εκροής από αυτή.

7.1.6 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας από τη θάλασσα εφαρμόστηκε το μεθοδολογικό πλαίσιο που προτάθηκε από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση. Εξετάζονται μόνο οι παράκτιες περιοχές των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- Οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0,8 - 1,0 m από την ΜΣΘ
- Οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0,7 - 1,0 m πάνω από την ΜΣΘ, και – οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1,0 m

θεωρήθηκε ότι, μέσα στις προαναφερθείσες ζώνες, περιοχές με ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερης από 1,0 m εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα. Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m.

Η εκτιμώμενη ανύψωση Μέσης στάθμης θάλασσας στο ΥΔ 09 στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ ανέρχεται σε +1,00 m για Τ50 και +1,17 m για Τ100.

Κατασκευάστηκαν Χάρτες όπου αποτυπώνονται οι παράκτιες ΖΔΥΚΠ με την εκτιμώμενη πλημμύρα με γενεσιουργό αιτία τη θάλασσα.

7.1.7 Επίδραση Κλιματικής Αλλαγής

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά τον 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής προσεγγίστηκε μέσω του σεναρίου χαμηλή πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 χρόνια), κάτι το οποίο θα εξεταστεί περαιτέρω στην 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ, με βάση κατάλληλη μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές και προτεινόμενες δράσεις του σχετικού Εγγράφου Καθοδήγησης Νο. 24 της ΕΕ.

Επισημαίνεται ότι τα θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, αποτελούν την ουσία των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) τα οποία και θα εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό επίπεδο. Οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ, όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 του ν.4414/2016, θα ληφθούν υπόψη κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρτικής

Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και στη συνέχεια κατά την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

7.1.8 Αβεβαιότητες

Οι αβεβαιότητες που εμπεριέχονται στην εκτίμηση της διόδευσης πλημμύρας είναι οι εξής (κατ’ αύξουσα σειρά αβεβαιότητας σύμφωνα με την μελέτη των Dimitriadis et al., 2016) :

α) η παροχετευτικότητα, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αβεβαιότητα που εμπεριέχεται στην εκτίμηση της έντασης της βροχόπτωσης και στον τρόπο υπολογισμού της παροχής μέσω αυτής (π.χ. μέσω του μοναδιαίου υδρογραφήματος),

β) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στο κεντρικό κανάλι διόδευσης της πλημμύρας,

γ) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στην περιοχή εκτός του καναλιού διόδευσης,

δ) η κατά μήκος τοπογραφική κλίση του εδάφους στο κεντρικό κανάλι διόδευσης,

ε) η κατά πλάτος τοπογραφική κλίση της περιοχής εκτός του καναλιού διόδευσης, και

ζ) η ανάλυση της διακριτοποίησης του τοπογραφικού και υδραυλικού μοντέλου.

Η επίδραση των αβεβαιότητων στην ποσοτικοποίηση του φαινομένου των πλημμυρών έγινε με τη προσομοίωση διαφόρων σεναρίων (ευμενών, μέσων και δυσμενών) στα σημαντικά ποταμιαία συστήματα με τις ανάλογες παραδοχές και εκτιμήσεις στο καθεστώς των βροχών και των συντελέστων τραχύτητας στις διοδεύσεις των ροών.

7.2 Αποτελέσματα Χαρτών ανά ΖΔΥΚΠ

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση της πλημμυρικής επικινδυνότητας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

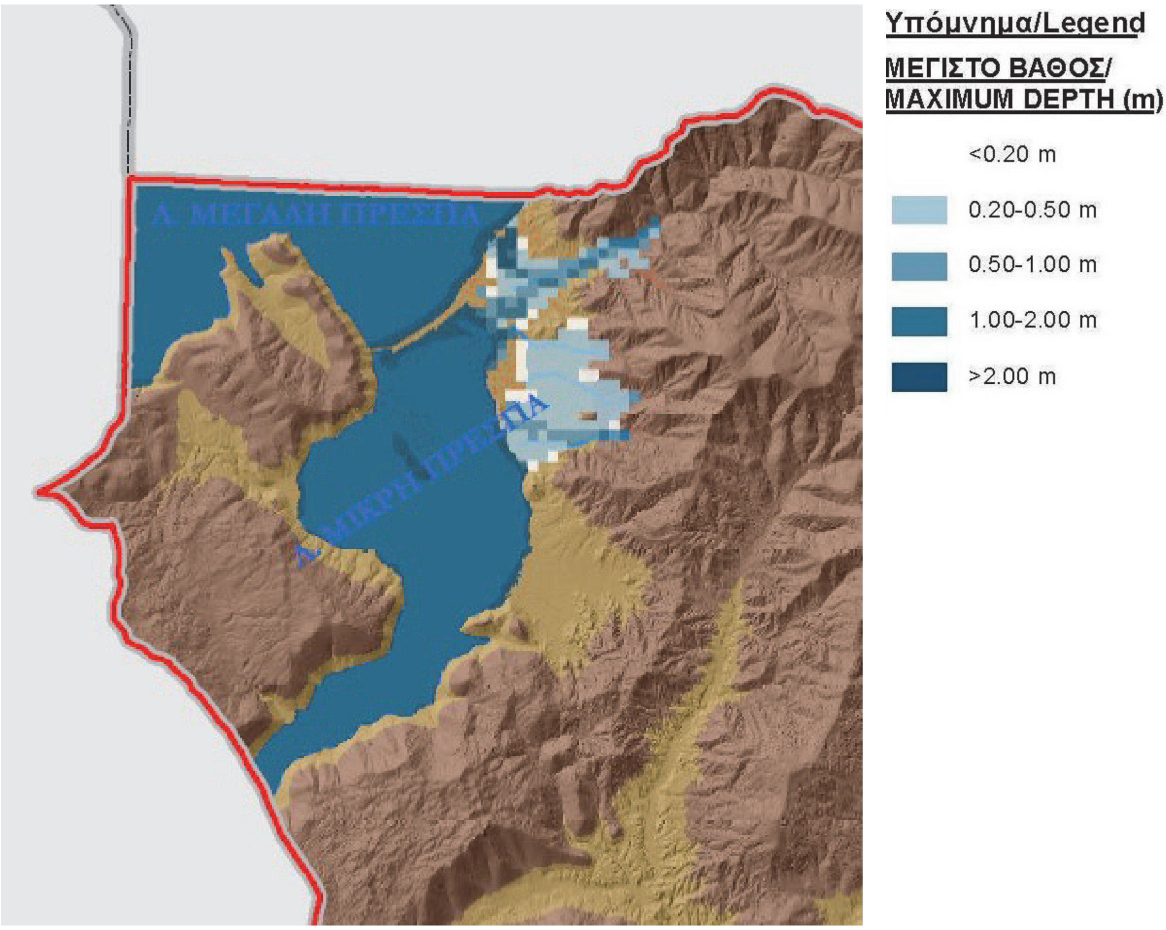
7.2.1 Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην πεδινή παραλίμνια έκταση στα σύνορα με την Π.Γ.Δ.Μ., που αναπτύσσεται μεταξύ Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, στα ανατολικά των λιμνών και δέχεται τις απορροές χειμάρρου που εκβάλλει από τις δυτικές υπώρειες του όρους Βαρνούς (Περιστέρι). Η ζώνη αυτή αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ με εμβαδό 26,3 km^2.

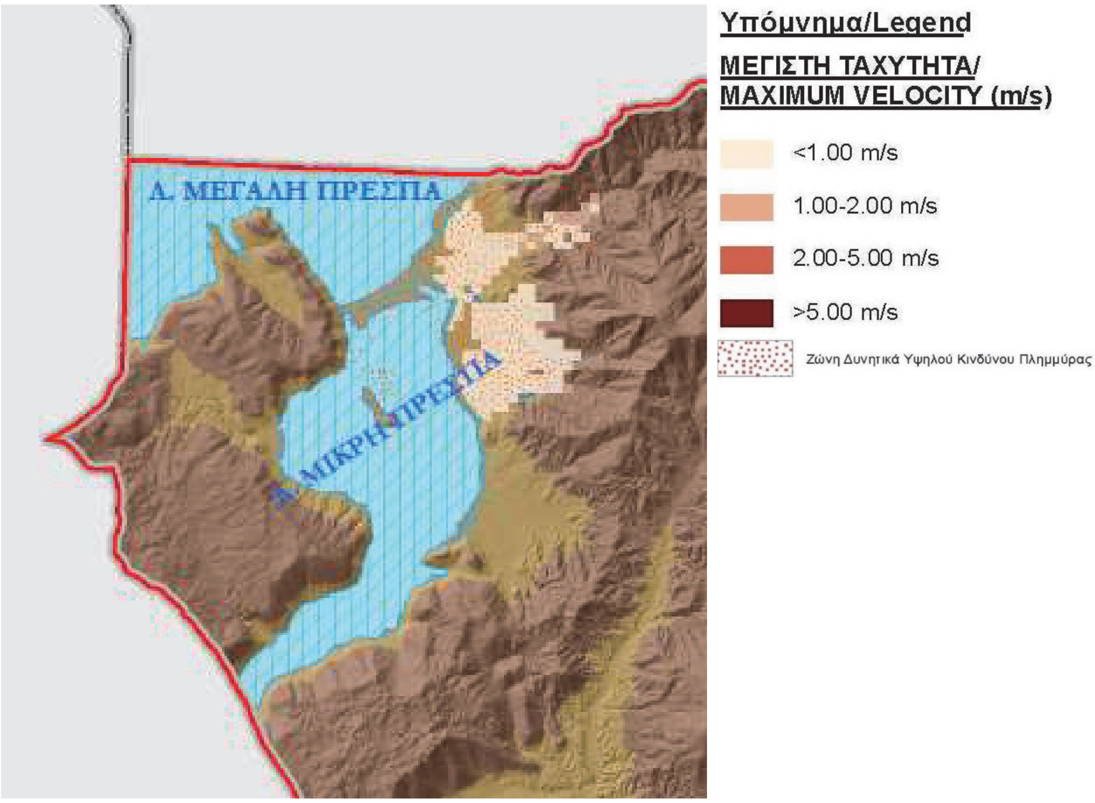
Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (A34). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησηςπαραμέτρων επικινδυνότητας, προκύπτει πως για τις περιόδους επαναφοράς T=50, T=100 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων Συράκιου, Λευκώνα, Αγίου Γερμανού και Καλλιθέα, με αποτέλεσμα να πλήττονται και οι αντίστοιχοι οικισμοί Λαιμός, Άγιος Γερμανός, Πλατύ, Καλλιθέα και Λευκώνας. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για περιόδο επαναφοράς T=1000 με μια μικρή αύξηση στην ταχύτητα και βάθος ροής. Η επικινδυνότητα αυξάνεται σημαντικά στις εκβολές του ρέματος Αγ. Γερμανού.

Όσον αφορά στη στάθμη των λιμνών Πρεσπών παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα η στάθμη της Μικρής Πρέσπας για T=50 αυξάνεται 1.6 m, για T=100 αυξάνεται 2.1m και για T=1000 έτη υπάρχει αύξηση 3.9 m. Αντιστοίχως για τη Μεγάλη Πρέσπα η στάθμη ανυψώνεται 1.6 m για T=50, 3.2 m για T=100 και 5.6 m για T=1000 χρόνια.



Σχήμα 7.3: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0010 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.4: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0010 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.2 Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)

Η ζώνη EL09RAK0012 έχει εμβαδό 290.023 στρέμματα.Η ζώνη περιλαμβάνει τη λεκάνη απορροής του ποταμού Λύγκου καθώς και τη λεκάνη απορροής του ρέματος που διέρχεται από τον οικισμό Νίκη. Το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο είναι περίπου 145 km (132 km – ποταμός Λύγκος).Στην περιοχή αυτή ανήκουν οι προστατευόμενες περιοχές «Όρος Βέρνος» και «Όρος Βόρας».

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

<u>Ρέμα Οικισμού Νίκης</u>

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, για T=50 χρόνια εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση που καλύπτει μέρος του οικισμού Αγίας Παρασκευής, καθώς και τμήμα του οικισμού Νίκης. Στον οικισμό Νίκης έχουν καταγραφεί αρκετά πλημμυρικά συμβάντα, τα οποία όμως δεν προκάλεσαν σημαντικές ζημιές. Η πλημμύρα επεκτείνεται για T=100 χρόνια παρουσιάζοντας χωρική αύξηση 25%, ενώ για περίοδο 1000 χρόνια παρουσιάζει αύξηση 50% σε σχέση με την πλημμυρική έκταση των 100

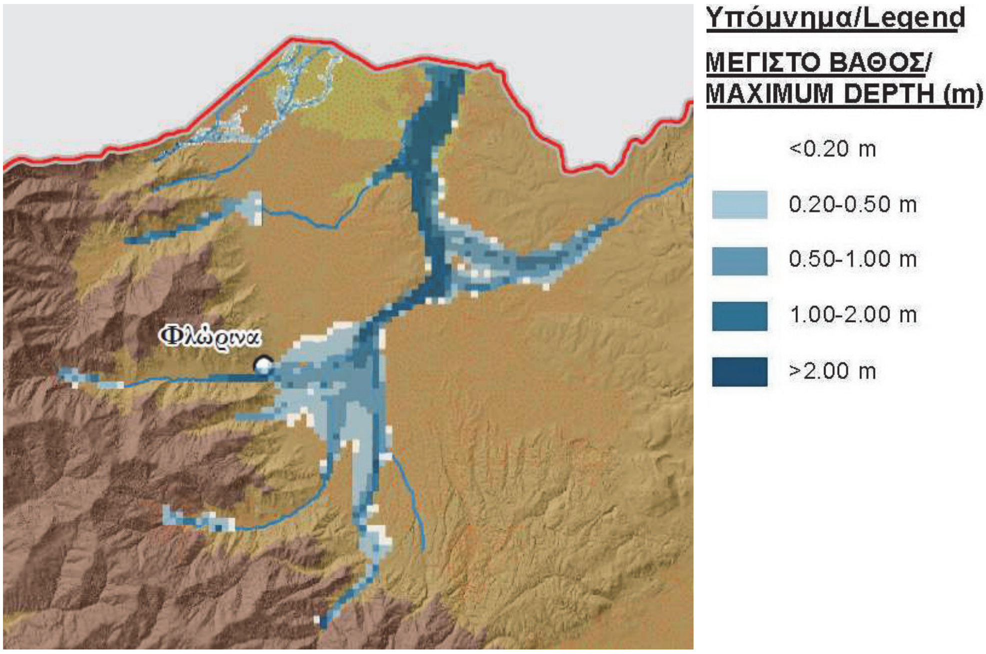
ετών (Εικόνα 5.21). Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής παρουσιάζουν ίδιες τιμές για T=50 και T=100, ενώ για T=1000 έτη παρουσιάζουν αύξηση 20%.

Ρέμα Οικισμού Νίκης2

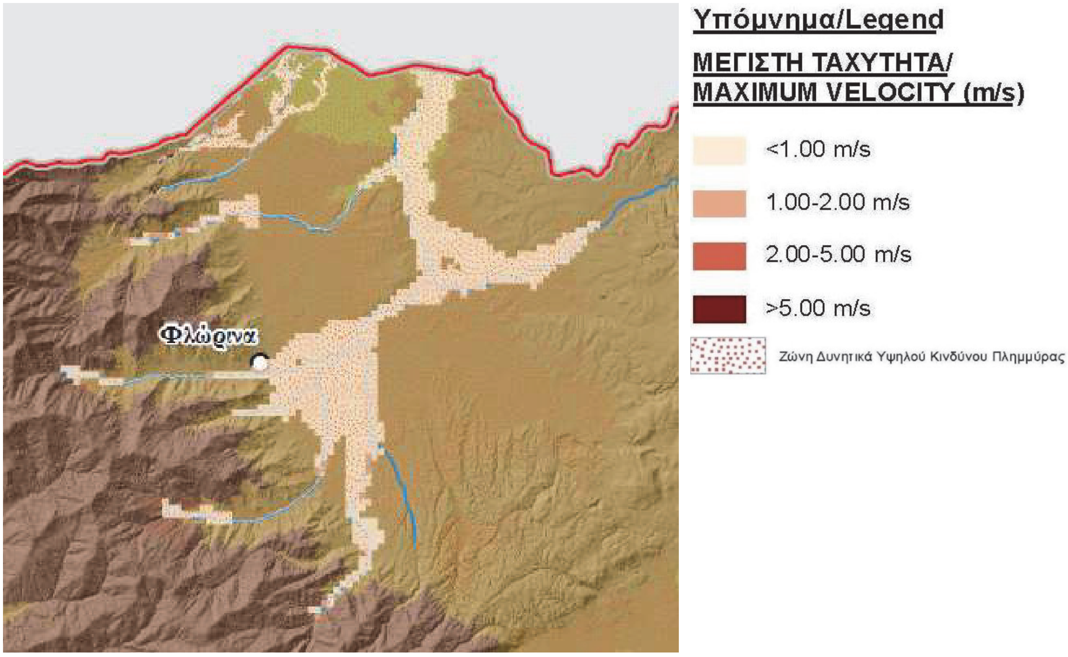
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, για T=50 χρόνια εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση που καλύπτει μέρος του οικισμού Πολυπλάτανου, του οικισμού Παρόρειο, καθώς και ένα μικρό τμήμα του οικισμού Νίκης. Η πλημμύρα επεκτείνεται για T=100 χρόνια παρουσιάζοντας χωρική αύξηση 10%, ενώ για περίοδο 1000 χρόνια παρουσιάζει αύξηση 39% σε σχέση με την πλημμυρική έκταση των 100 ετών. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής παρουσιάζουν μικρή αύξηση.

Ποταμός Λύγκος

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς T=50 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων του ποταμού με μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση στο τμήμα μεταξύ του Δήμου Φλώρινας και του οικισμού Αρμενοχώρι. Η πλημμύρα καλύπτει και τμήμα αυτών. Ειδικότερα ο Δήμος Φλώρινας καλύπτεται σε μεγάλο ποσοστό με αποτέλεσμα να «απειλούνται» αποδέκτες όπως ο σιδηροδρομικός σταθμός, το αρχαιολογικό μουσείο, το 2ο γυμνάσιο και λύκειο της πόλης. Συνεχίζοντας κατάντη επηρεάζονται οι οικισμοί Τριπόταμος, Παπαγιάννης, Ιτέα, Μαρίνα, Νεοχωράκι και Μελίτης. Επιπλέον θα πρέπει να επισημανθεί ότι η πλημμυρική κατάκλυση πλήττει και τη βιομηχανική περιοχή της Φλώρινας. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 έτη κατά τις οποίες παρατηρείται αύξηση στη χωρική εξάπλωση της πλημμύρας, αλλά και στα βάθη και στις ταχύτητες ροής.



Σχήμα 7.5: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0012 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.6: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0012 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.3 Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη της παραλίμνιας περιοχής της λίμνης Καστοριάς και της παραποτάμιας περιοχής του ανάντη ρου Αλιάκμονα, διά της περιοχής Άργους Ορεστικού μέχρι περίπου το ύψος Γρεβενιώτικου.Σημαντική είναι η υπολεκάνη Πραμόριτσα.Στο ανάντη τμήμα της, εκτός ΖΔΥΚΠ υπάρχει υδρομετρικός σταθμός κοντά στη θέση κατασκευής του ομώνυμου φράγματος.

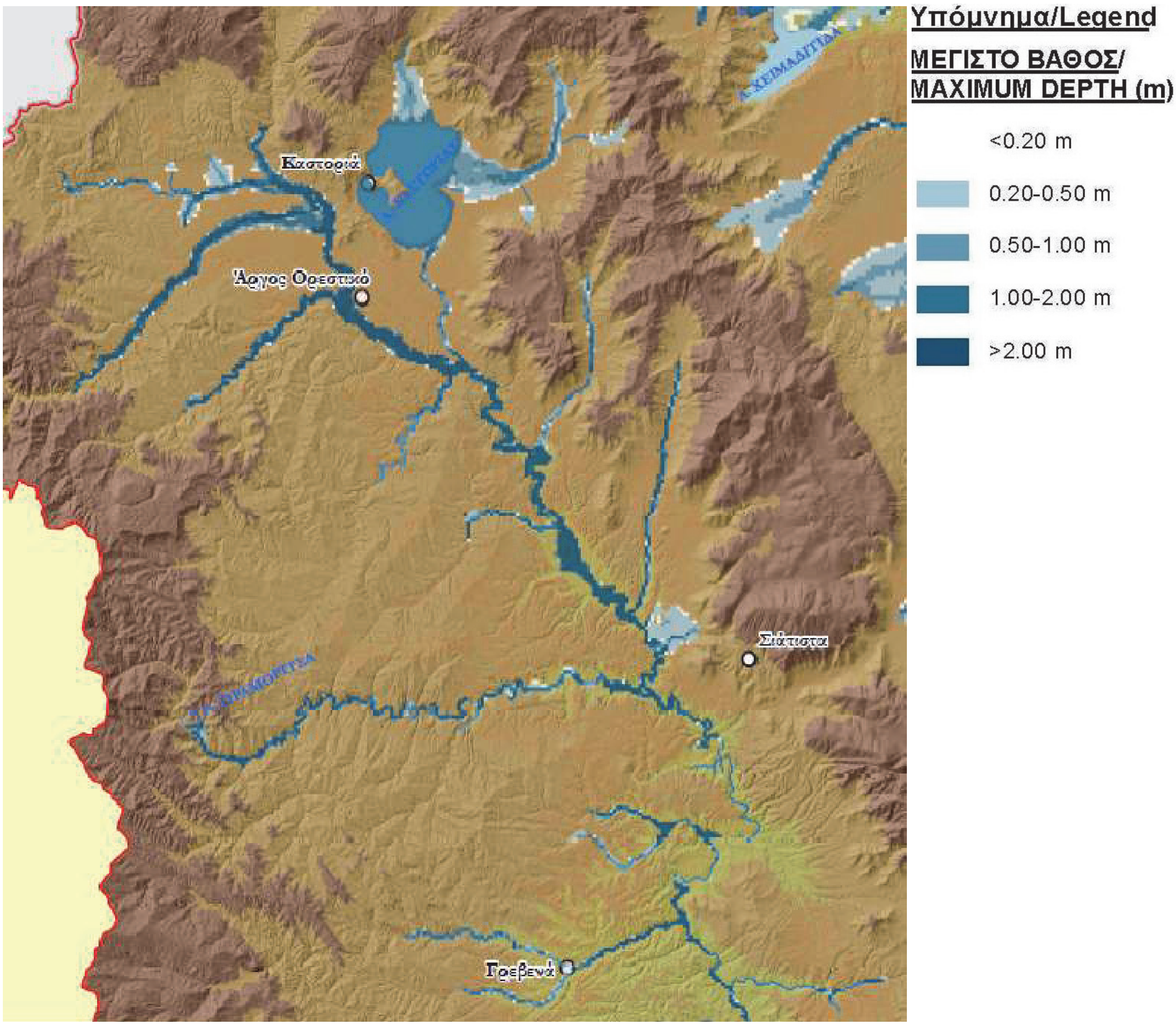
Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

Δεδομένων των σημαντικών απορροών που δέχεται η περιοχή από μια μεγάλη υδρολογική λεκάνη, των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν και των υδρογεωλογικών στοιχείων, θεωρούμε ότι δυνητικά ο κίνδυνος παραμένει στην περιοχή ειδικότερα:

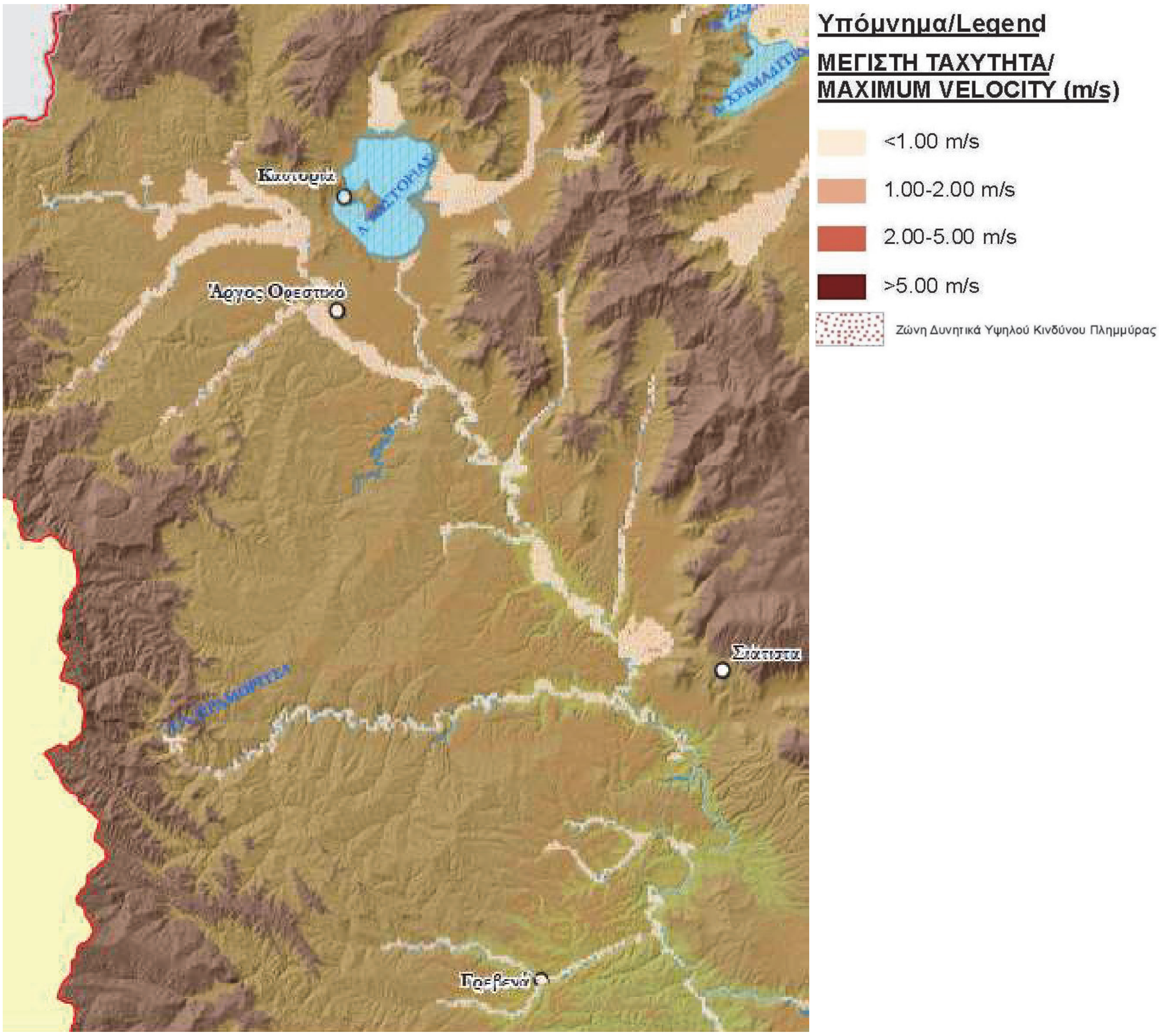
- περιμετρικά της λίμνης της Καστοριάς, περιλαμβανομένου και μέρους της αστικής περιοχής,
- στην είσοδο των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη, κυρίως δυτικά του Άργους Ορεστικού,
- σε παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης Άργους Ορεστικού και
- σε περιοχές στις εξόδους των χειμάρρων και κύρια του Γρεβενιώτικου που επηρεάζει και την αστική περιοχή των Γρεβενών.

Για την εξαγωγή υδραυλικών προσομοιώσεων δημιουργήθηκαν 2 υδρολογικές λεκάνες, εκ των οποίων η λεκάνη απορροής του ποταμού Αλιάκμονα περιλαμβάνει και τη λίμνη Καστοριάς. Η πλημμυρική επικινδυνότητα λαμβάνει υψηλές τιμές σε όλο τομήκος του Αλιάκμονα εκατέρωθεν της κοίτης του και στην περιοχή των Γρεβενών.

Όσον αφορά στη στάθμη της λίμνης Καστοριάς παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα η στάθμη για Τ=50 αυξάνεται 1.5m, για Τ=100 αυξάνεται 1.9m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 3.3m.



Σχήμα 7.7: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0007 για πλημμύρα Τ=100έτη



Σχήμα 7.8: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0007 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.4 Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη μιας σχεδόν κλειστής πεδινής έκτασης, που σχηματίζεται ΝΑ/κά της πόλης των Γρεβενών στην περιοχή Σαρακήνας, Καρπερού, Δήμητρας. Εντός ζώνης ο Αλιάκμονας δέχεται τη συμβολή αρκετών παραποτάμων και χειμάρρων. Ο Βενέτικος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραποτάμους του Αλιάκμονα στη Ζώνη αυτή που διαθέτει μεγάλης έκτασης λεκάνη με μια από τις μεγαλύτερες τιμές πυκνότητας υδρογραφικού δικτύου(συντελεστής πυκνότητας 3.3). Η οριοθέτηση της λεκάνης Βενέτικου γίνεται στη συμβολή του με τον Αλιάκμονα όπου υπάρχει υδρομετρικός σταθμός.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33).

Στην περιοχή δεν σημειώνονται Σ.Ι.Γ. στην πεδινή ζώνη, πλην κάποιων συμβάντων κατά μήκος της ροής του Βενέτικου.

Οι δυο περιοχές που παρουσιάζουν δυνητικά μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο είναι ο κάμπος Κνίδης και οι όχθες του Αλιάκμονα όπου οι κλίσεις είναι σχεδόν μηδενικές και περικλείονται από έντονο ανάγλυφο.

Ο δυνητικός κίνδυνος οριοθετείται στις παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης και σε περιοχές στις εισόδους των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη.

Ποταμός Αλιάκμονας

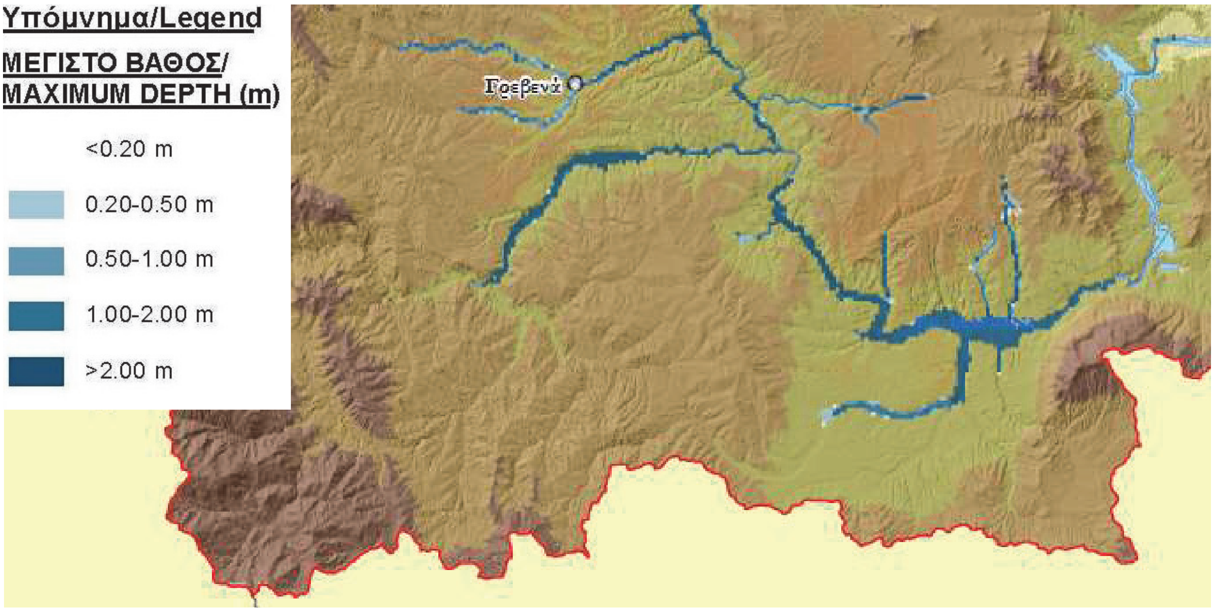
Ο ποταμός Αλιάκμονας αποτελεί το κυριότερο υδατικό σώμα του ΥΔ09 αλλά και ένα από τα πιο σημαντικά υδάτινα σώματα ολόκληρης της χώρας. Η ροή του ρυθμίζεται από τις τεχνητές λίμνες Ιλαρίωνα, Πολυφύτου, Σφηκιάς, Ασωμάτων και Αγίας Βαρβάρας που έχουν κατασκευαστεί με σκοπό την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Για καθεμία από αυτές έχει πραγματοποιηθεί ξεχωριστή υδραυλική προσομοίωση.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, αποτυπώνεται παρόμοια χωρική πλημμυρική κατάκλυση και για τις τρεις τιμές της περιόδου επαναφοράς όπου η πλημμύρα περιορίζεται εκατέρωθεν της πλημμυρικής κοίτης.

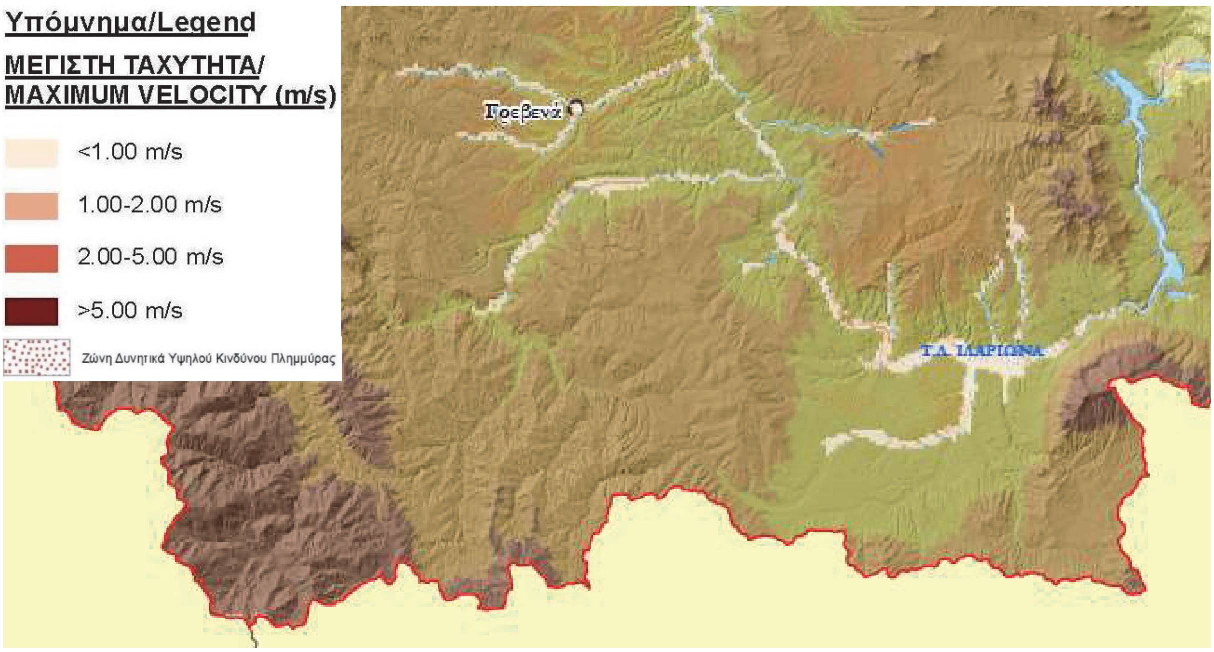
Φράγμα Ιλαρίωνα

Η τεχνητή λίμνη του Ιλαρίωνα έχει κατασκευαστεί για τη ρύθμιση της ροής του Αλιάκμονα αλλά και για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν.

Η έκταση της κατακλυζόμενης περιοχής αυξάνει σημαντικά στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100έτη, ειδικότερα στα ανάντη της Ζώνης και στο όριο με τη λίμνη Ιλαρίωνα.Η πλημμυρική επικινδυνότητα είναι αυξημένη εκατέρωθεν της κοίτης του Αλιάκμονα.



Σχήμα 7.9: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0002 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.10: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0002 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.5 Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην επιμήκη πεδινή έκταση που σχηματίζεται δεξιά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και μέχρι τις ορεινές πλαγιές των Πιέριων ορέων. Η περιοχή περιλαμβάνει τις μείζονες αστικές περιοχές Σερβίων και Βελβεντού και δέχεται απορροές από τα Πιέρια όρη.

Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα δεν έχουν σημειωθεί στην περιοχή. Τα τελευταία όμως χρόνια εκδηλώθηκε ένα πλημμυρικό συμβάν στην πόλη του Βελβεντού, στις 10/6/2013 όταν μεταφέρθηκε στην πεδινή ζώνη σημαντικός όγκος φερτών με τις απορροές του χειμάρρου Ξερόλακκα.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).

Δυνητικά ο κίνδυνος παραμένει στις αστικές περιοχές της Ζώνης που βρίσκονται στην είσοδο των χειμάρρων που απορρέουν από τα Πιέρια.

Φράγμα Πολυφύτου

Η προσομοίωση της λεκάνης απορροής «Φράγμα Πολυφύτου» γίνεται με τη μοντελοποίηση των ρεμάτων Βίντσα, Κώμη, Βοϊδολάκι και Αιάνη.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμύρα για Τ=50έτη περιορίζεται εντός της κοίτης για τα ρέματα Βίντσα, Κώμη και Αιάνη, ενώ το ρέμα Βοϊδολάκι υπερχειλίζει με αποτέλεσμα να πλήττονται τμήματα των οικισμών Πλατανόρρεμα και Νέα Λάβα. Η ίδια εικόνα παρατηρείται και για τις περιόδους επαναφοράς μέσης και χαμηλής πιθανότητας με μια μικρή χωρική αύξηση και ταυτόχρονη αύξηση των ταχυτήτων και βαθών ροής.

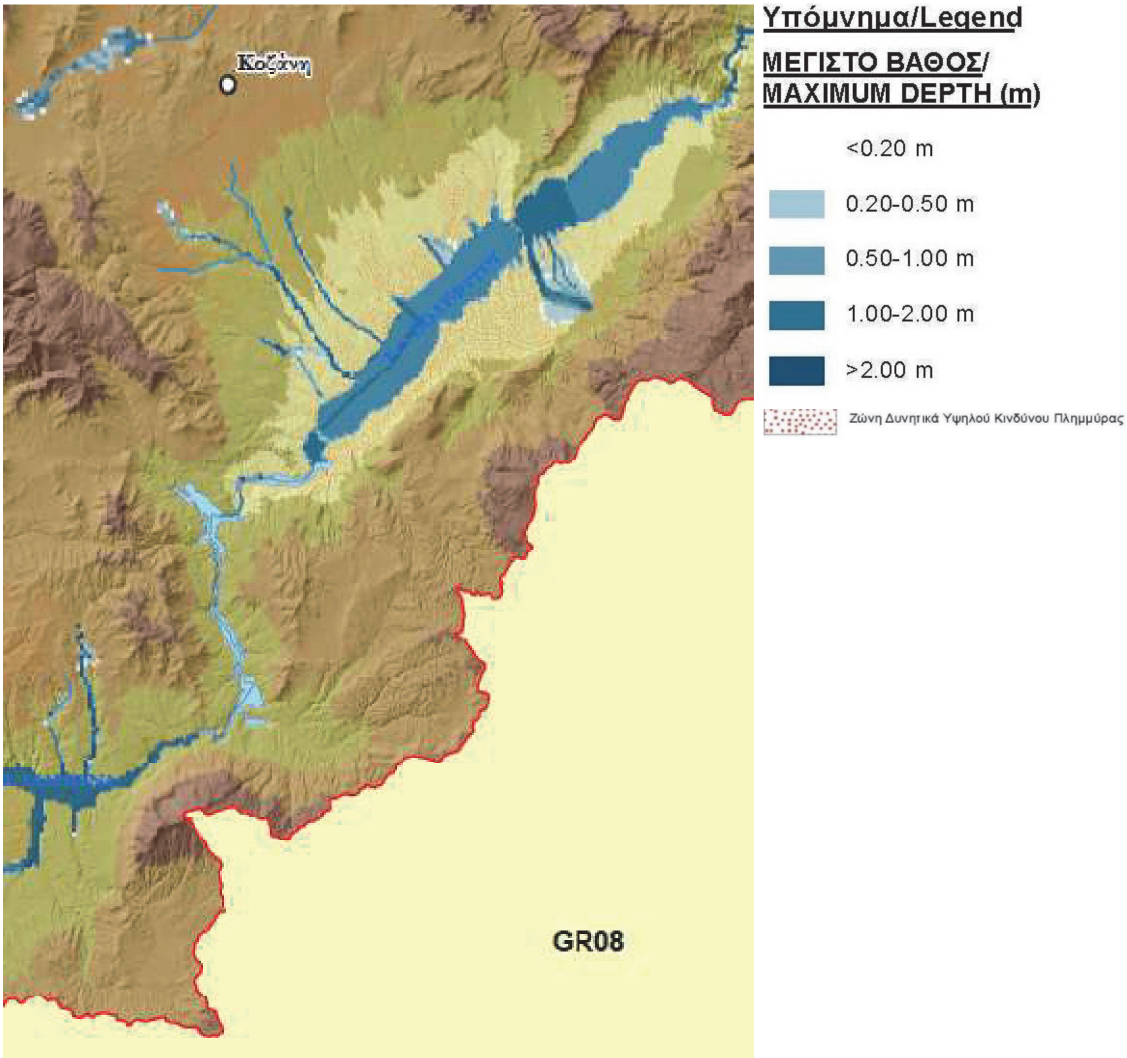
Φράγμα Σφηκιάς

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, αποτυπώνεται όμοια πλημμυρική κατάκλυση για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν, δεδομένου ότι η κατάσταση ροής είναι ρυθμιζόμενη λόγω της τεχνητής λίμνης Σφηκιά που έχει κατασκευαστεί στην περιοχή με πρωταρχικό σκοπό την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.

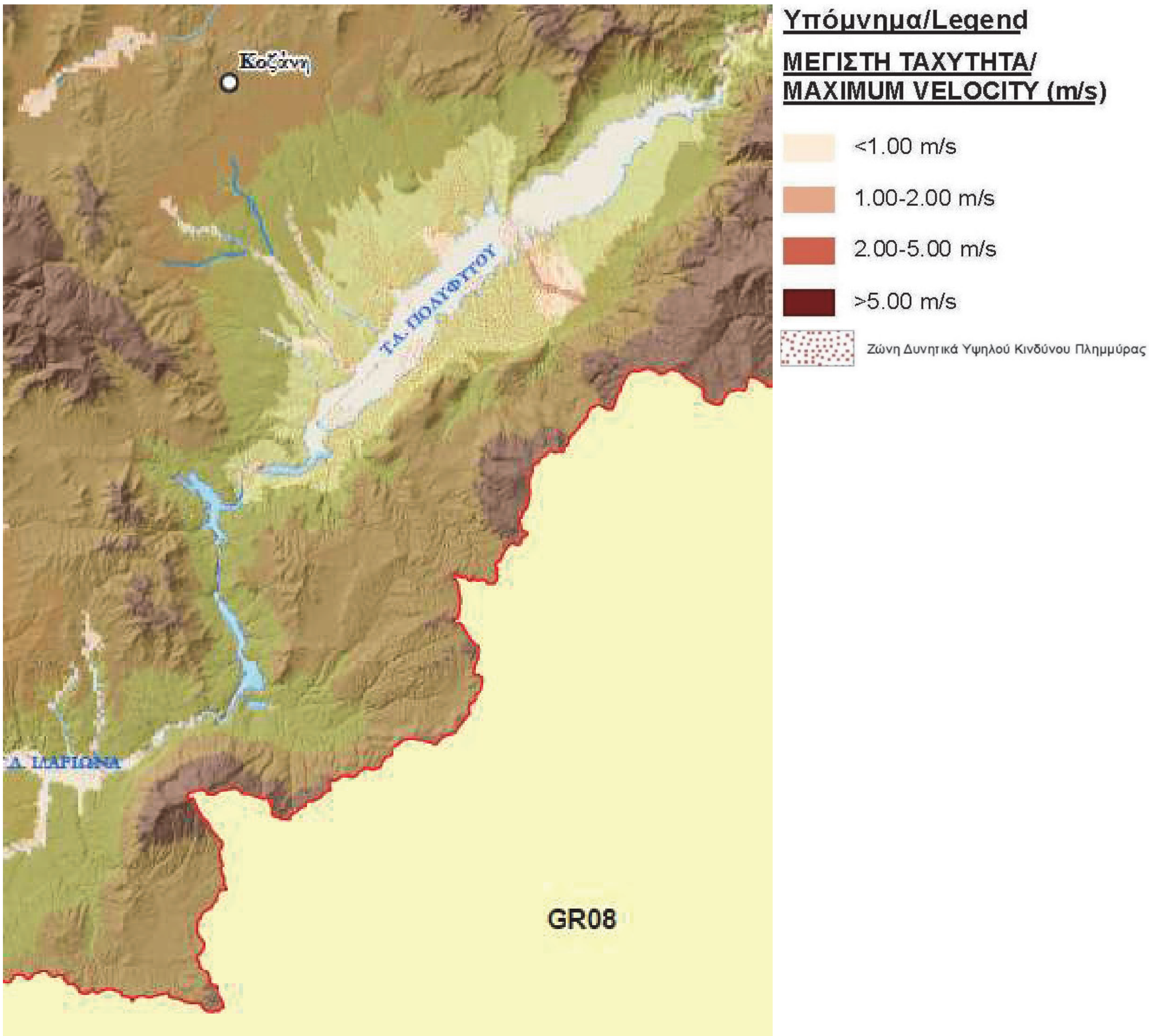
Φράγμα Ασωμάτων

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, αποτυπώνεται όμοια πλημμυρική κατάκλυση για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν. Το φράγμα Ασωμάτων βρίσκεται ανάντη του φράγματος Σφηκιάς και έχουν κατασκευαστεί στην περιοχή για τον έλεγχο της ροής του Αλιάκμονα και την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Στην περιοχή του Φράγματος Ασωμάτων βρίσκεται η προστατευόμενη περιοχή «Στενά Αλιάκμονα».

Η επικινδυνότητα αυξάνει από υψηλή σε πολύ υψηλή για την πλημμύρα μεσαίας πιθανότητας στη δεξιά παρόχθια περιοχή του Πολυφύτου στο ύψος των Σερβίων.



Σχήμα 7.11: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζωνών EL09RAK0003, EL09RAK0004 και EL09RAK0005 για πλημμύρα Τ=100έτη



Σχήμα 7.12: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζωνών EL09RAK0003, EL09RAK0004 και EL09RAK0005 για πλημμύρα Τ=100έτη

7.2.6 Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται σε δυο σημαντικής κυκλικότητας λεκάνες και αρκετές μικρότερες επιμήκεις που αναπτύσσονται βόρεια στην περιοχή της Κοζάνης και απορρέουν όλες αριστερά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου μέσω των προσβάσεων της χαμηλής λοφώδους ζώνης.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial)στην πεδινή ζώνη (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21),τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A31, A36).

Η ζώνη έχει μοντελοποιηθεί συνολικά με τις ΖΔΥΚΠ **EL09RAK0003** και **EL09RAK0005**. Τμήμα των ορεινών λεκανών της ζώνηςEL09RAK0005 απορρέει εξάλλου στην παρούσα ζώνη, όπως θα περιγραφεί στη συνέχεια. Η επικινδυνότητα μεταβάλλεται από μεσαία σε υψηλή στις περιοχές των ανάντη υπολεκανών της ζώνης για την πλημμύρα μέσης πιθανότητας.

7.2.7 Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

Πρόκειται για τη σχεδόν κλειστή πεδιάδα του πρώην έλους Σαρί Γκιόλ, που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βερμίου και Άσκιου όρους και των απολήξεων τους. Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας με μεταφορά φερτών (Α33, Α36). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

Η ζώνη έχει μοντελοποιηθεί συνολικά με τις ΖΔΥΚΠ **EL09RAK0003** και **EL09RAK0004**. Ως εκ τούτου τα αποτελέσματα επικινδυνότητας έχουν αξιολογηθεί στις προηγούμενες ζώνες.

7.2.8 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αφορά μια εκτεταμένη χαμηλή – πεδινή περιοχή που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βέρμιου και Βέρνου και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη των τεσσάρων λιμνών.

Στη διαμόρφωση της συνολικής παροχής του ρέματος Σουλού διακρίνεται η βασική ροή που χαρακτηρίζεται από μικρές τιμές της παροχής και αργές διακυμάνσεις της, και η πλημμυρική απορροή που χαρακτηρίζεται από μεγάλες τιμές της παροχής και χρονικά έντονες διακυμάνσεις.

Στη Ζώνη δεν έχουν καταγραφεί Σ.Ι.Γ.. Στην περιοχή έχουν όμως εκδηλωθεί αρκετές φορές πλημμυρικά φαινόμενα με πλέον πρόσφατες τις πλημμύρες του Αυγούστου και του Δεκεμβρίου του 2014, που δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στην πόλη της Πτολεμαΐδας. Σημαντικά προβλήματα εκδηλώνονται όμως και στα ρέματα που εκβάλλουν στη Βεγορίτιδα (Ποταμιά, Σουλού), λόγω κατάκλυσης εκτεταμένων αγροτικών εκτάσεων σχεδόν κάθε χειμώνα.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (Α34). Στο δυτικό τμήμα της περιοχής, μεταξύ των λιμνών ο κορεσμός του επιφανειακού εδαφικού στρώματος είναι σαφής παράγοντας ενίσχυσης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η ζώνη EL09RAK0008 έχει προσομοιωθεί μαζί με τις ζώνες EL09RAK0006 και η EL09RAK0009 οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια. Η υδραυλική τους προσομοίωση έγινε μέσω μιας λεκάνης απορροής.Στη συνέχεια καταγράφονται τα αποτελέσματα ανύψωσης της στάθμης των λιμνών.

Λίμνη Βεγορίτιδα

Η στάθμη της λίμνης Βεγορίτιδας αυξάνεται για Τ=50, 2.2m, για Τ=100, 2.8m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 5.3m.

Λίμνη Χειμαδίτιδα

Η στάθμη της λίμνης Χειμαδίτιδας αυξάνεται για Τ=50, 0.1m, για Τ=100, 0.2m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 0.3m.

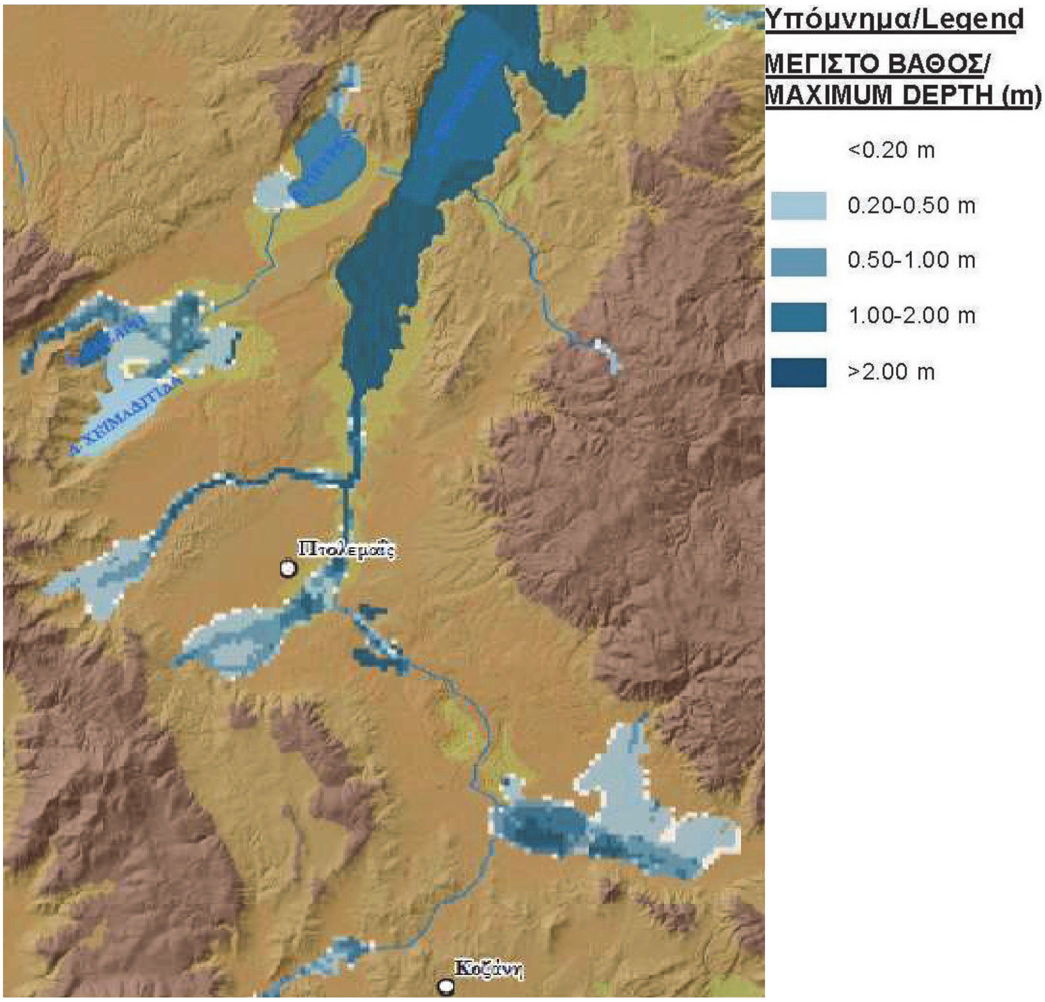
<u>Λίμνη Ζάζαρη</u>

Η στάθμη της λίμνης Ζάζαρης αυξάνεται για Τ=50, 4.4m, για Τ=100, 5.2m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 6.8m.

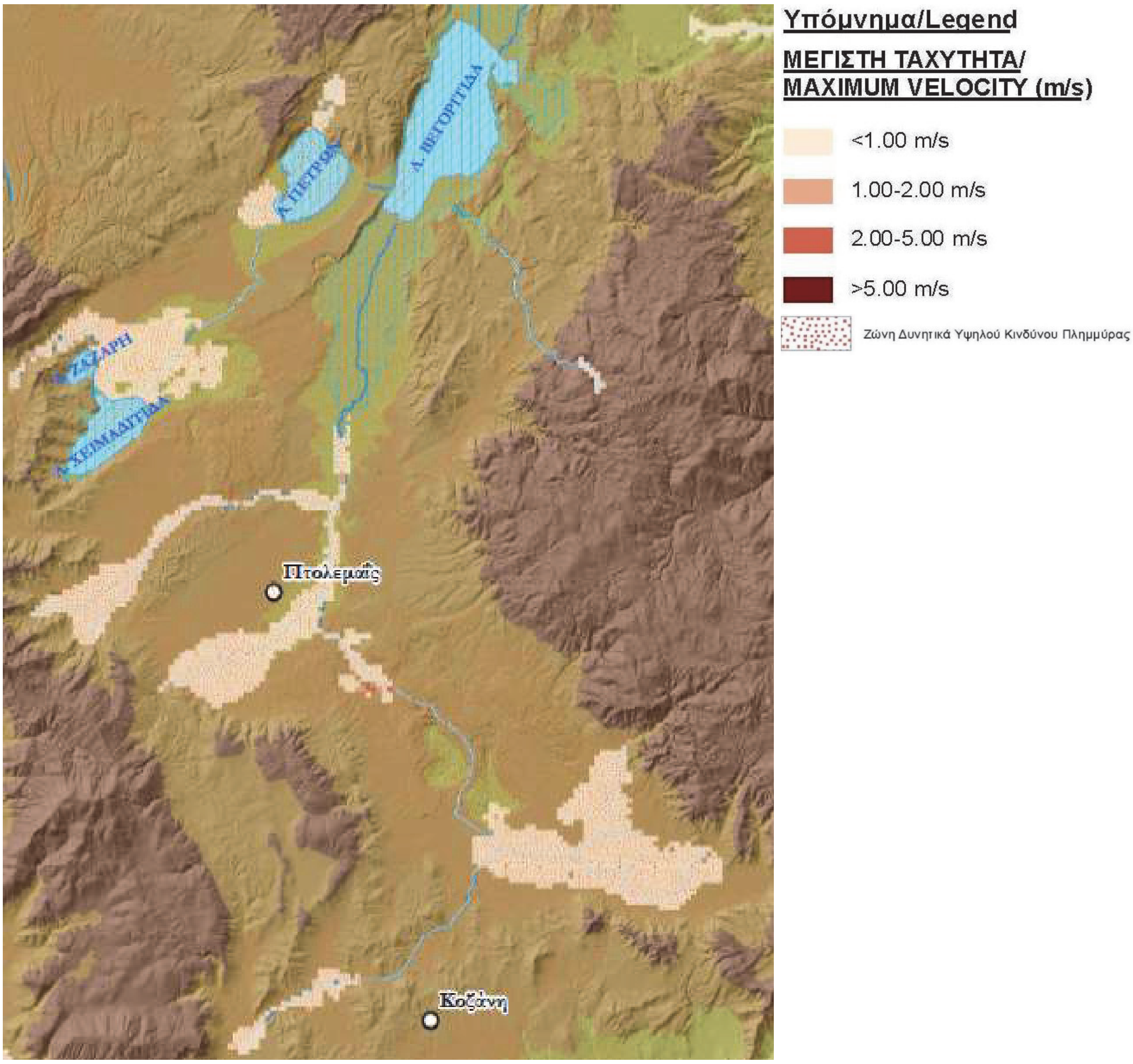
<u>Λίμνη Πετρών</u>

Η στάθμη της λίμνης Πετρών αυξάνεται για Τ=50, 1m, για Τ=100, 1.2m και για Τ=1000 έτη υπάρχει αύξηση 2.2m.

Η επικινδυνότητα χαρακτηρίζεται Χαμηλή έως Μέτρια με εξαίρεση την περιοχή ρ. Σουλού που αυξάνεται σε υψηλή για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100ετών.



Σχήμα 7.13: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0008 για πλημμύρα Τ=100έτη



Σχήμα 7.14: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0008 για πλημμύρα Τ=100έτη

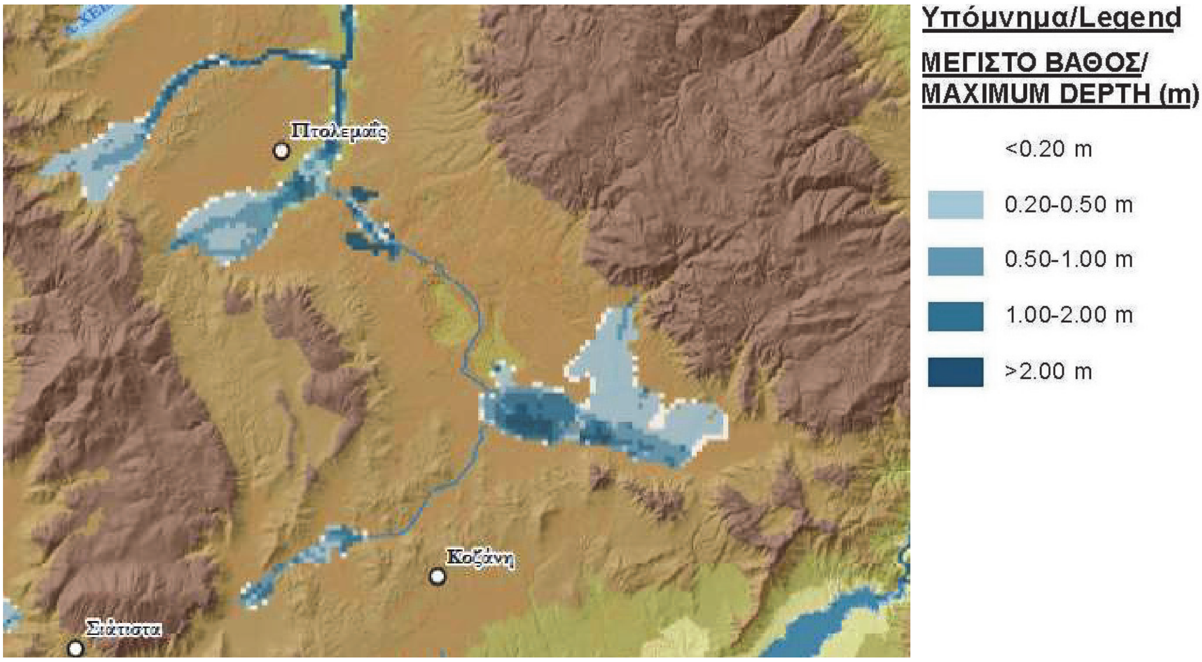
7.2.9 Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ αποδόθηκε για την σχεδόν κλειστή πεδινή έκταση που σχηματίζεται μεταξύ της ορεογραμμής Άσκιο – Βούρινο και της υψηλής ζώνης της Κοζάνης (ΝΔ/κό Βέρμιο όρος), από την οποία διέρχεται ο οδικός άξονας της Εγνατίας οδού στο τμήμα μεταξύ Κοζάνης και Σιάτιστας.

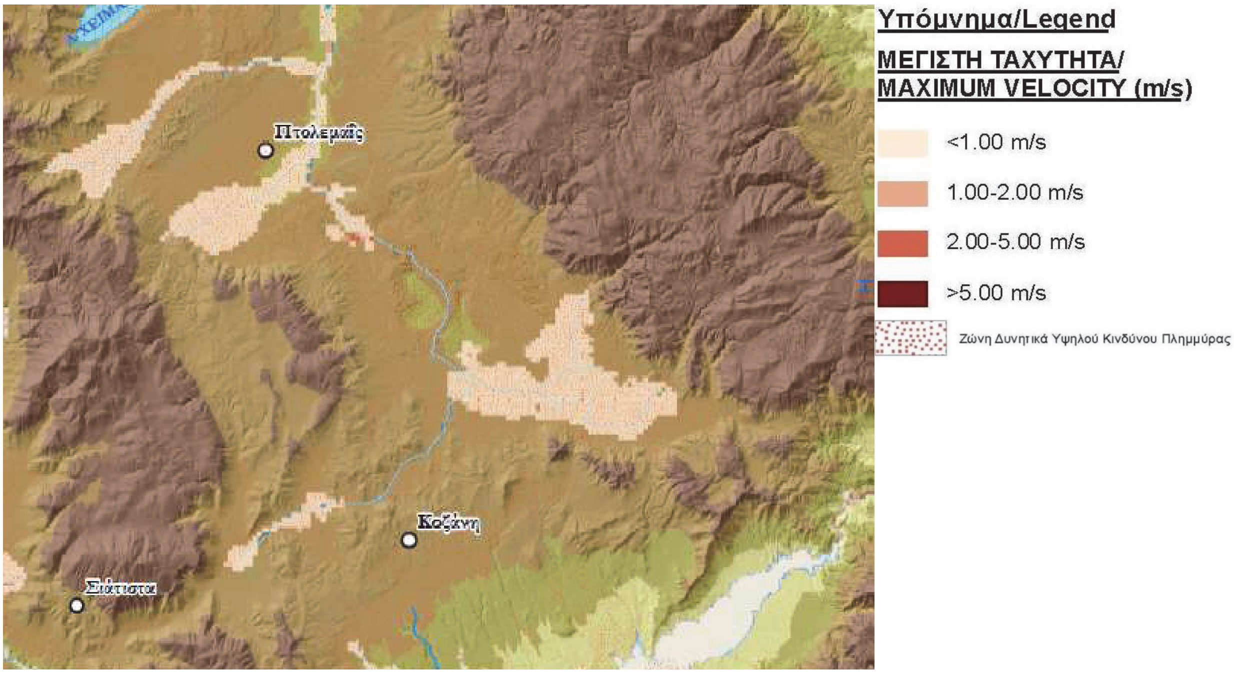
Στη Ζώνη δεν έχουν καταγραφεί Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα. Τα τελευταία όμως χρόνια έχουν εκδηλωθεί στην περιοχή πλημμυρικά φαινόμενα με πλέον πρόσφατες τις πλημμύρες της 1ης Φεβρουαρίου 2015, που δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στην Εγνατία Οδό και ιδιαίτερα στο Α/Κ Καλαμιάς, που βρίσκεται πολύ κοντά στον οικισμό της Ξηρολίμνης.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (A34).

Η επικινδυνότητα καταγράφεται έως χαμηλή σε πλημμύρες όλων των περιόδων επαναφοράς.



Σχήμα 7.15: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0006 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.16: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0006 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.10 Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

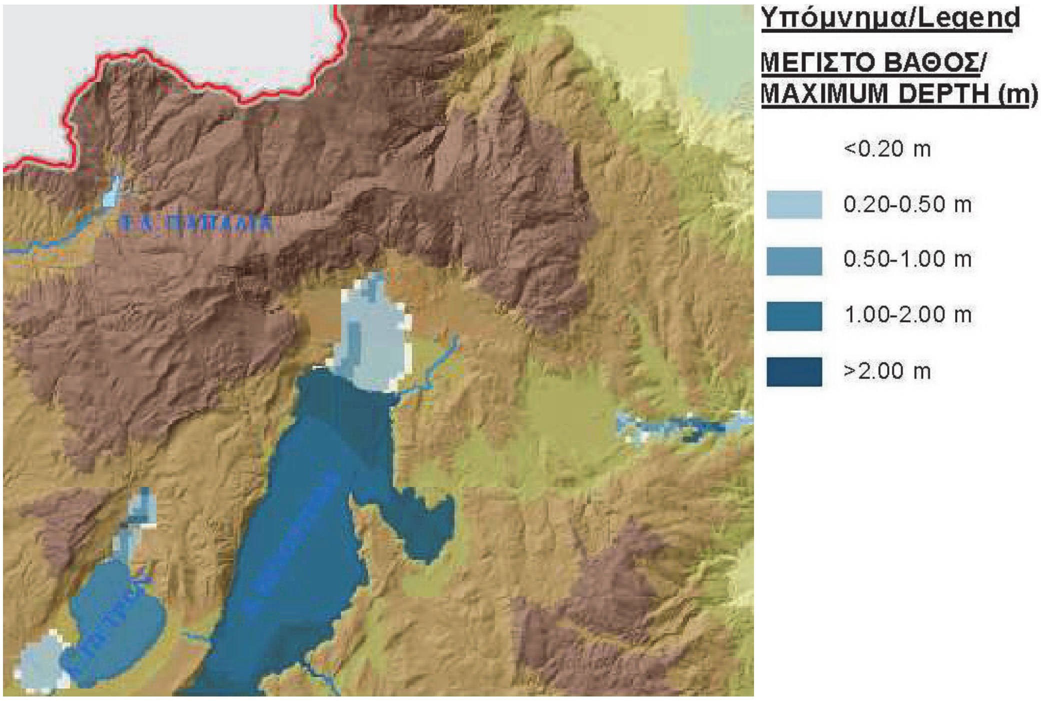
Πρόκειται για τη ζώνη πλημμύρας στην παρόχθια πεδινή περιοχή που σχηματίζεται βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας, στην περιφέρεια των οικιστικών περιοχών Άρνισσας και Αγίου Αθανασίου Πέλλας.

Δεν σημειώνονται στη Ζώνη αυτή Σ.Ι.Γ., έχουν όμως εκδηλωθεί αρκετές φορές πλημμυρικά φαινόμενα ακόμα και πρόσφατα, που έχουν δημιουργήσει προβλήματα στο οδικό δίκτυο. Πρόσφατα αναφέρονται προβλήματα (1/2/2015), από το 9ο ως το 25ο χλμ. της Ε.Ο. Άρνισσας – Χ/Κ Βόρρα.

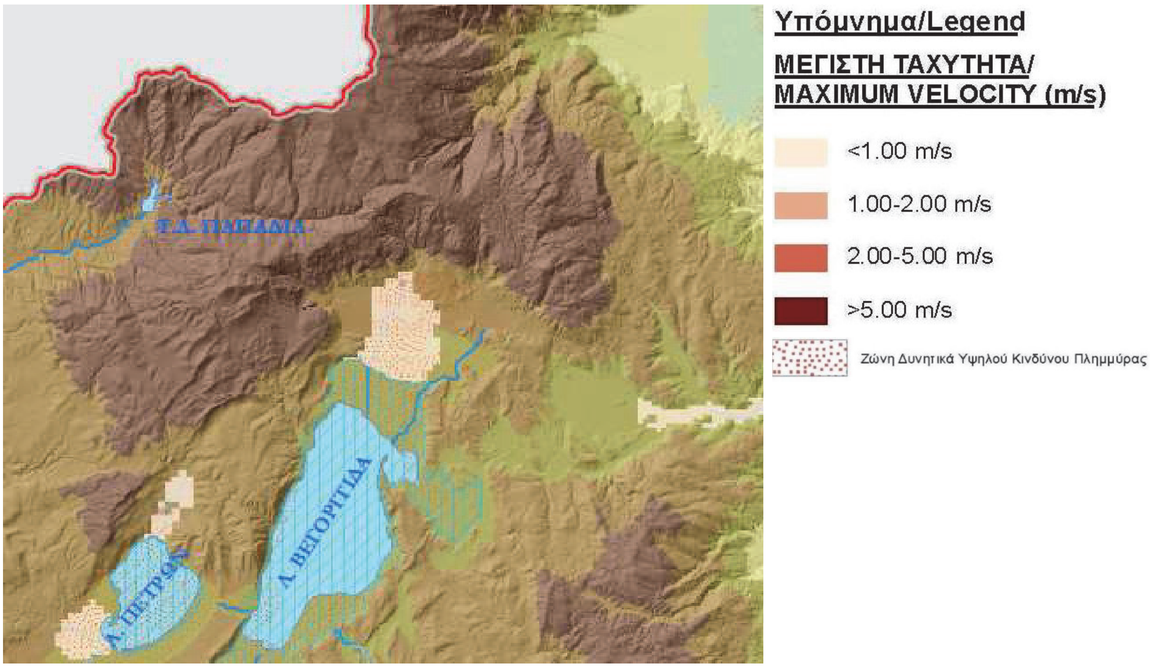
Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A34, A36).

Δυνητικά ο κίνδυνος παραμένει στη χαμηλή παρόχθια περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδας, όπου καταλήγουν οι απορροές των χειμάρρων.

Η υδραυλική προσομοίωση έγινε συνδυασμένα με τις δυο προηγούμενες ζώνες και μέσω μιας λεκάνης απορροής.Η επικινδυνότητα παραμένει στη χαμηλή κλάση, αλλά η κατακλυζόμενη έκταση αυξάνει προς τηνπλευρά της λίμνης Βεγορίτιδας στη μέσης πιθανότητας πλημμύρα.



Σχήμα 7.17: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0009 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.18: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0009 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.11 Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

Η ζώνη αυτή μαζί με την επόμενη εκτείνονται στη χαμηλή ζώνη απορροής του ποταμού Αλμωπαίου και στα όρια της Π.Ε. Πέλλας.

Στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου σημειώνονται πολλές θέσεις πλημμυρικών γεγονότων σε μερικές από τις οποίες συνέβησαν και Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότακυρίως σε θέσεις στον άνω και μέσο ρου των ποταμών.

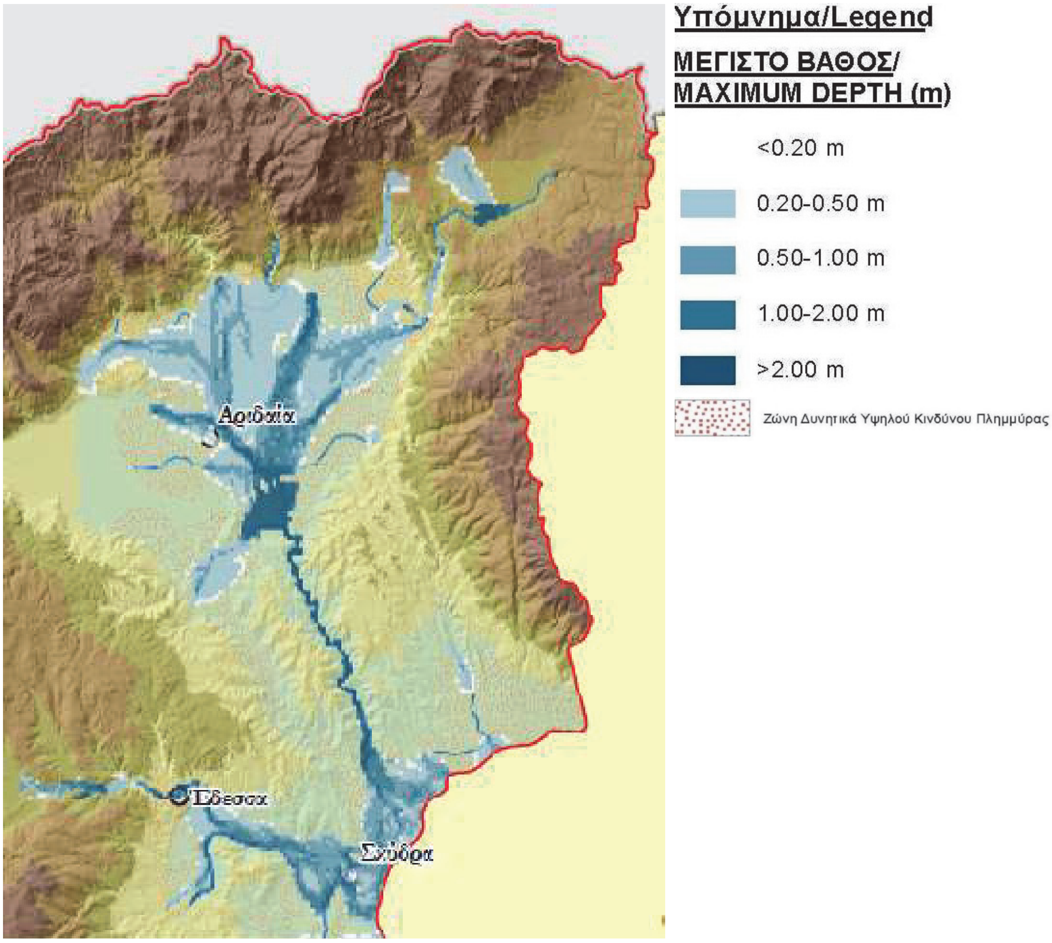
Το έδαφος της περιοχής αποτελείται από ποικίλης συστάσεως χαλαρά εδάφη, ενώ από τα δεδομένα διακύμανσης της υπόγειας στάθμης προκύπτει σαφής αντιστοίχισή της με τον πλημμυρικό κίνδυνο. Στην κατεύθυνση αυτή συμβάλλουν ακόμα η μορφολογία του εδάφους και οι σημαντικές απορροές που δέχεται η περιοχή. Παράλληλα, τα πετρώματα της ορεινής λεκάνης χαρακτηρίζονται από μεταβαλλόμενου βαθμού διαβρωσιμότητα και ως εκ τούτου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών σε όλη τη έκταση της ζώνης (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A31, A36). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

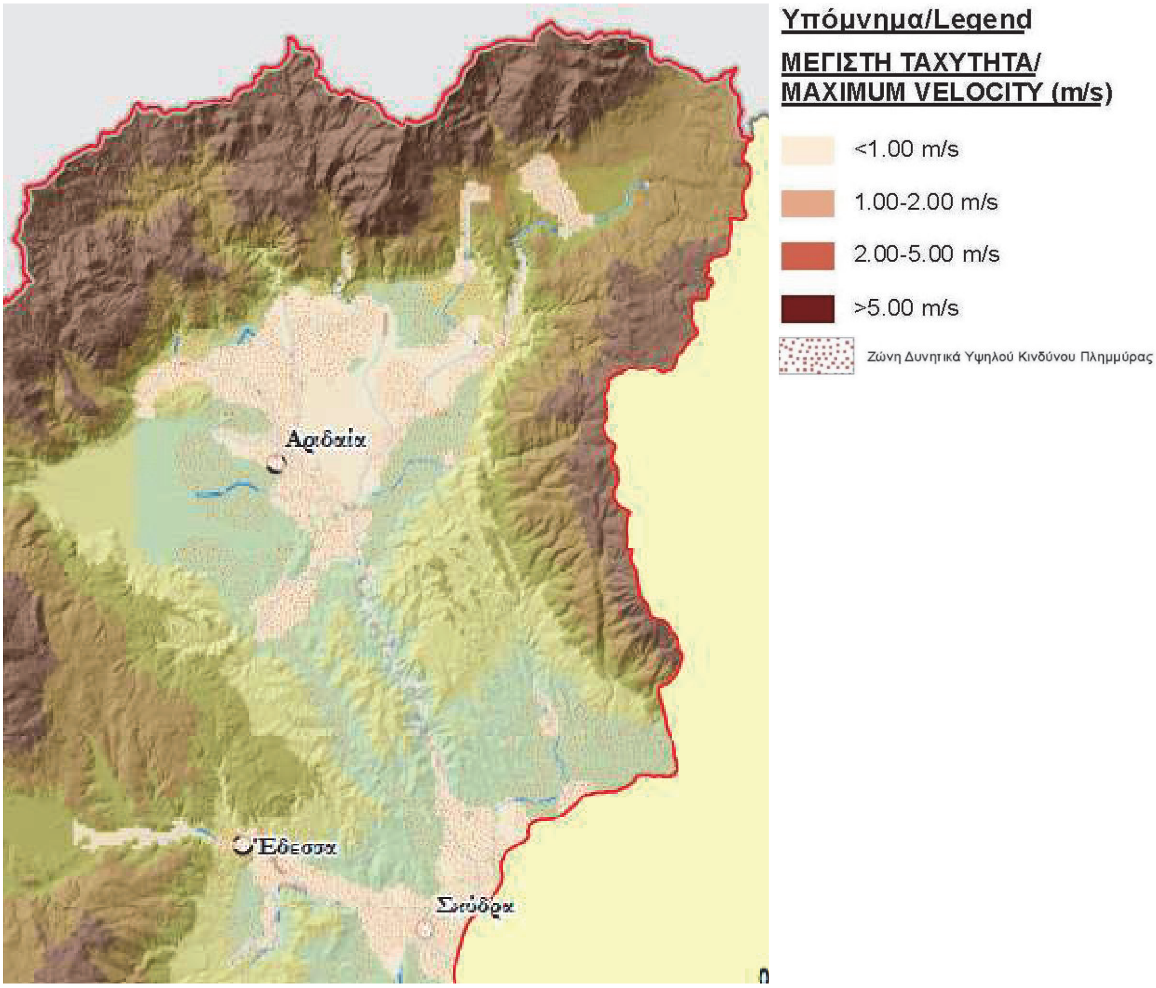
Η ζώνη αυτή προσομοιώθηκε μαζί με την EL09RAK00011 που παρουσιάζεται στη συνέχεια. Για τις ανάγκες της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης δημιουργήθηκαν 2 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 404 km.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται για Τ=50 χρόνια. Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί Νότια, Αετοχώρι, Θηριόπετρα, Φούστανη, Φιλώτεια, Πρόδρομος, Νερόμυλοι, Νεοχώρι, Βορεινό, Ριζοχώρι, Μηλιά, Κωσταντία, Αγαθή, τμήμα του οικισμού Δωροθέα, τμήμα του δήμου Αριδαίας, Εξαπλάτανο, Υδραία, Χρυσή, Ξιφιανή, Άψαλος. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς Τ=100 και Τ=1000έτη παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.

Η επικινδυνότητα για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη είναι χαμηλή με εξαίρεση την περιοχή εξόδου προς τον Αλιάκμονα όπου καταγράφεται πολύ υψηλή επικινδυνότητα. Η πολύ υψηλή κλάση επεκτείνεται μέχρι την περιοχή της Αριδαίας για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100έτη.



Σχήμα 7.19: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0013 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.20: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0013 για πλημμύρα T=100έτη

7.2.12 Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)

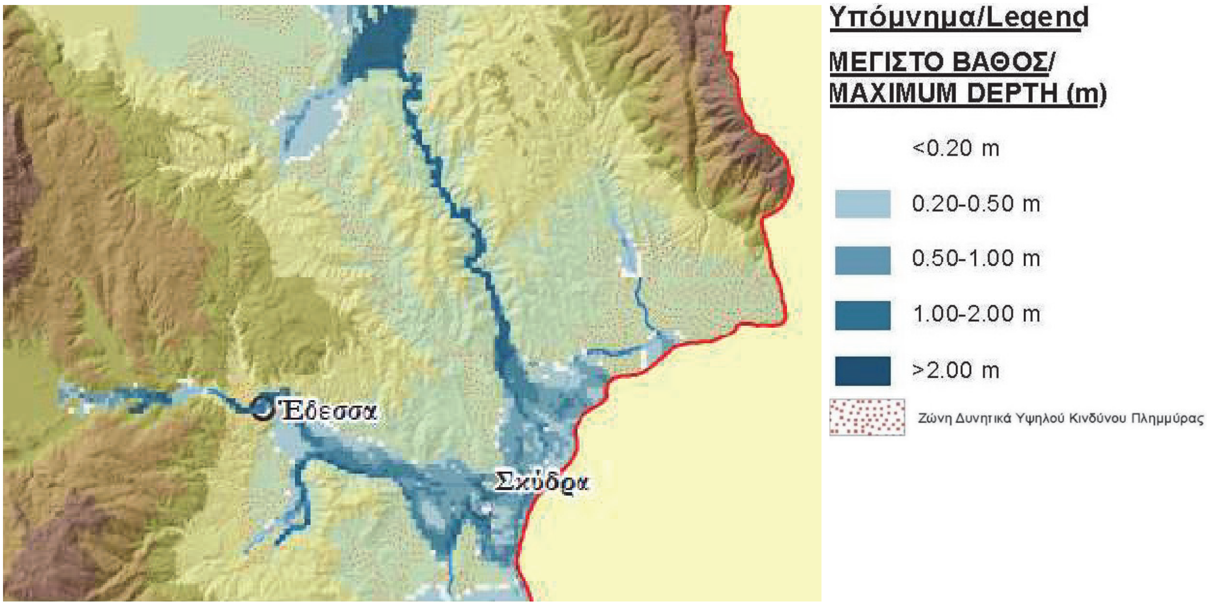
Η ΖΔΥΚΠ ανήκει στην Ανατολική Λεκάνη Αλμωπίας. Το έδαφος της περιοχής αποτελείται από ποικίλης συστάσεως χαλαρά εδάφη, από σύγχρονες προσχωματικές αποθέσεις, ενώ στις εισόδους της πεδινής ζώνης υπάρχουν εκτεταμένες εμφανίσεις κορημάτων.

Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών της πεδινής ζώνης (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (Α33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

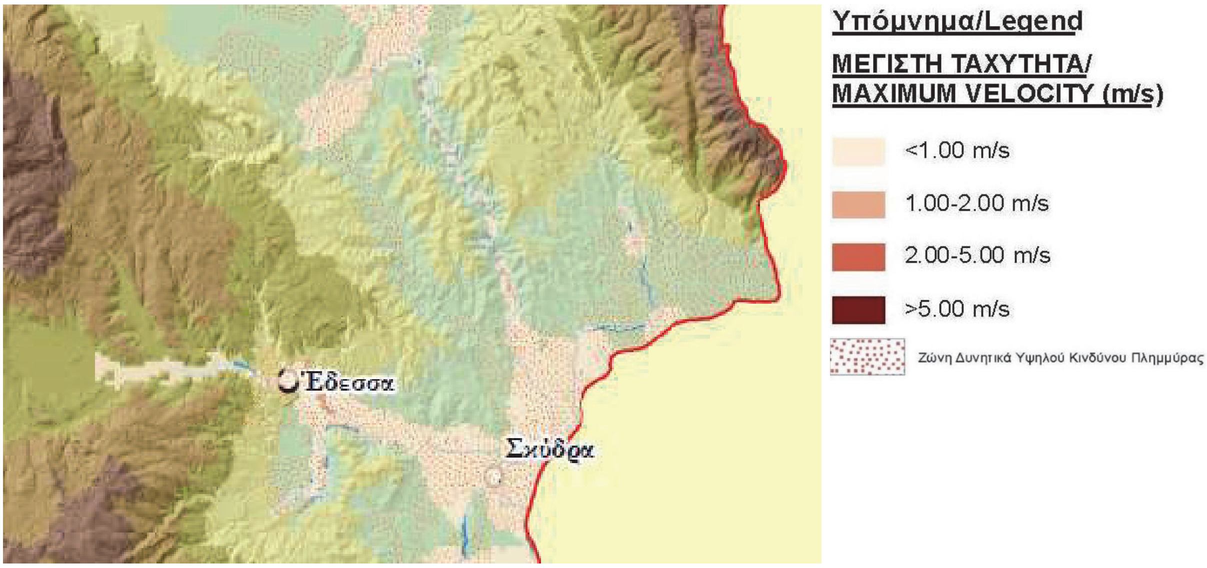
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται στην περιοχή Προφήτης Ηλίας, για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50έτη. Η επικινδυνότητα της ζώνης ανήκει στη χαμηλή κλάση. Η επικινδυνότητα αυξάνεται έως τη μεσαία κλάση για τις περιόδους

επαναφοράς Τ=100έτη και Τ=1000έτη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής περιμετρικά της ζώνης και κυρίως προς την περιοχή της Σκύδρας.

Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί Μάνδαλο, Άνυδρο, Δροσερό. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς Τ=100 και Τ=1000 χρόνια παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.



Σχήμα 7.21: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0011 για πλημμύρα Τ=100έτη



Σχήμα 7.22: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0011 για πλημμύρα Τ=100έτη

7.2.13 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ανατολικό όριο του Υδατικού Διαμερίσματος και εφάπτεται της Περιφερειακής τάφρου Τ66. Τα αναχώματα της τάφρου αποτελούν υδροκρίτες για τα Υδατικά Διαμερίσματα ΥΔ09 και ΥΔ10 και τα πλημμυρικά φαινόμενα προκαλούν ζημιές και στα δυο Υδατικά Διαμερίσματα.Οι λεκάνες απορροής προς τη συγκεκριμένη ζώνη εκτείνονται σε πολύ μεγάλη περιοχή με συνέπεια η εκδήλωση πλημμυρικού φαινομένου να μην οφείλεται στα ίδια αίτια για κάθε σημείο της Ζώνης.

Η Ζώνη συνδέεται ανατολικά με τηνEL10RAK0008 του ΥΔ10 σε όλο το μήκος της περιφερειακής Τάφρου από Σκύδρα μέχρι τα νότια της Ημαθίας (Αιγίνιο και Αλεξάνδρεια, Πλατύ, Κλειδί Ημαθίας).

Παράλληλα η ζώνη περιλαμβάνει και την πεδινή ζώνη Κατερίνης – Λιτοχώρου, που όμως είναι υδραυλικά και υδρογεωλογικά ανεξάρτητη της προηγούμενης. Το τμήμα της ζώνης που αναπτύσσεται στην πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου, δέχεται απορροές από υπολεκάνες με έντονες κλίσεις που εμφανίζονται στους πρόποδες του Ολύμπου δυτικά του Λιτοχώρου καθώς και στα Πιέρια Όρη δυτικά της Κατερίνης. Κάποιες μικρές περιοχές με έντονες κλίσεις υπάρχουν νοτίως της Βεργίνας και δυτικά της Φυτείας Ημαθίας. Στον κάμπο της Κατερίνης απορρέουν επιμήκεις λεκάνες με κύρια μισγάγγεια που αποτελείται από φυσική κοίτη ή διευθετημένη κατά τμήματα, και κλίσεις σχεδόν μηδενικές.

Για τους λόγους αυτούς γίνεται διάκριση της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ σε 2 υποζώνες στις οποίες και εξετάζονται τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν το τελικό αποτέλεσμα του πλημμυρικού κινδύνου σε κάθε περιοχή. Πρόκειται για τις υποζώνες: 1.1) χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα και 1.2) πεδιάδα Κατερίνης και Λιτοχώρου.

Υποζώνη 1.1 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα

Το ανατολικό τμήμα της περιοχής βρίσκεται στο όριο των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας.Η υπολεκάνη του ρ. Κρυονέρι οριοθετεί την Υποζώνη προς νότον, βρίσκεται κοντά στο Αιγίνιο και το υδρογραφικό της δίκτυο καταλήγει στο δέλτα του Αλιάκμονα. Το αίτιο πλημμύρας είναι η αστοχία τεχνητών υποδομών ή η ακραία καταιγίδα (pluvial) με μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (Α15, Α11, Α12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η υπερχείλιση τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (Α23), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31). Οποιαδήποτε πλημμυρική απορροή, μεταφέρεται μέσω της Τ66, φτάνει κατάντη σε μικρό χρόνο και δημιουργεί πλημμύρα που καλύπτει το πεδινό τμήμα. Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

<u>‘Έξοδος Αλιάκμονα</u>

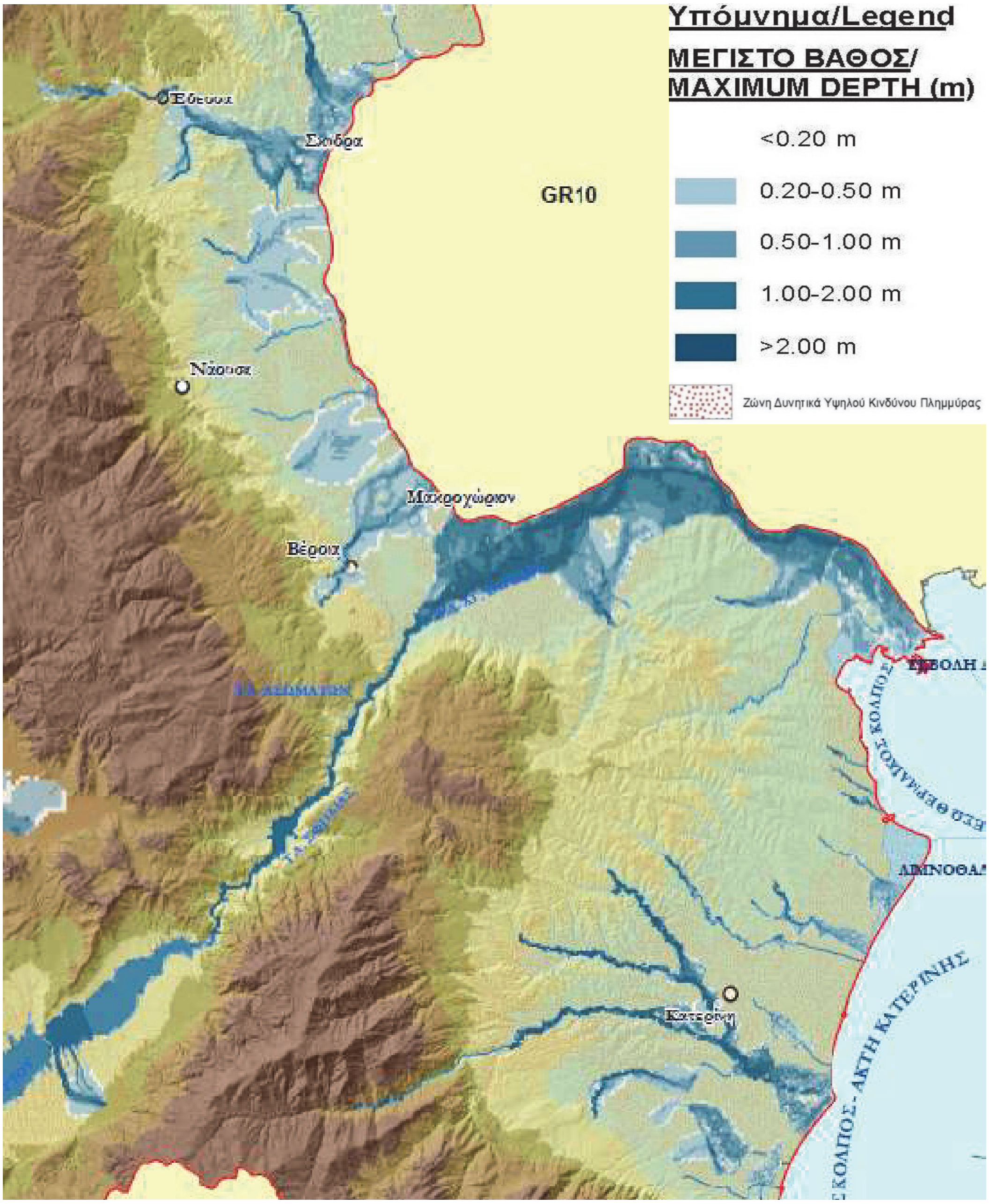
Στην Υποζώνη 1.1 η λεκάνη απορροής της εξόδου του Αλιάκμονα δέχεται τις απορροές των ζωνών EL09RAK0001, EL09RAK0011 και EL09RAK0013. Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται για Τ=50 χρόνια. Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί τμήμα της Έδεσσας, Ριζάρι, Μαυροβούνι, Σκύδρα, Ριζό, Πλεύρωμα, Πετραία, Αρσένι, Επσικοπή, Αγγελοχώρι, Ταγαροχώρι, μικρό τμήμα της Βέροιας καιπρος τα κατάντη τους οικισμούς Μελίκη, Πρόδρομος, Αγία Τριάδα, Πρασινάδα, Κυδωνιά και Πλάτανος. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς Τ=100 και Τ=1000 χρόνια παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.

Ταμιευτήρας Αγίας Βαρβάρας

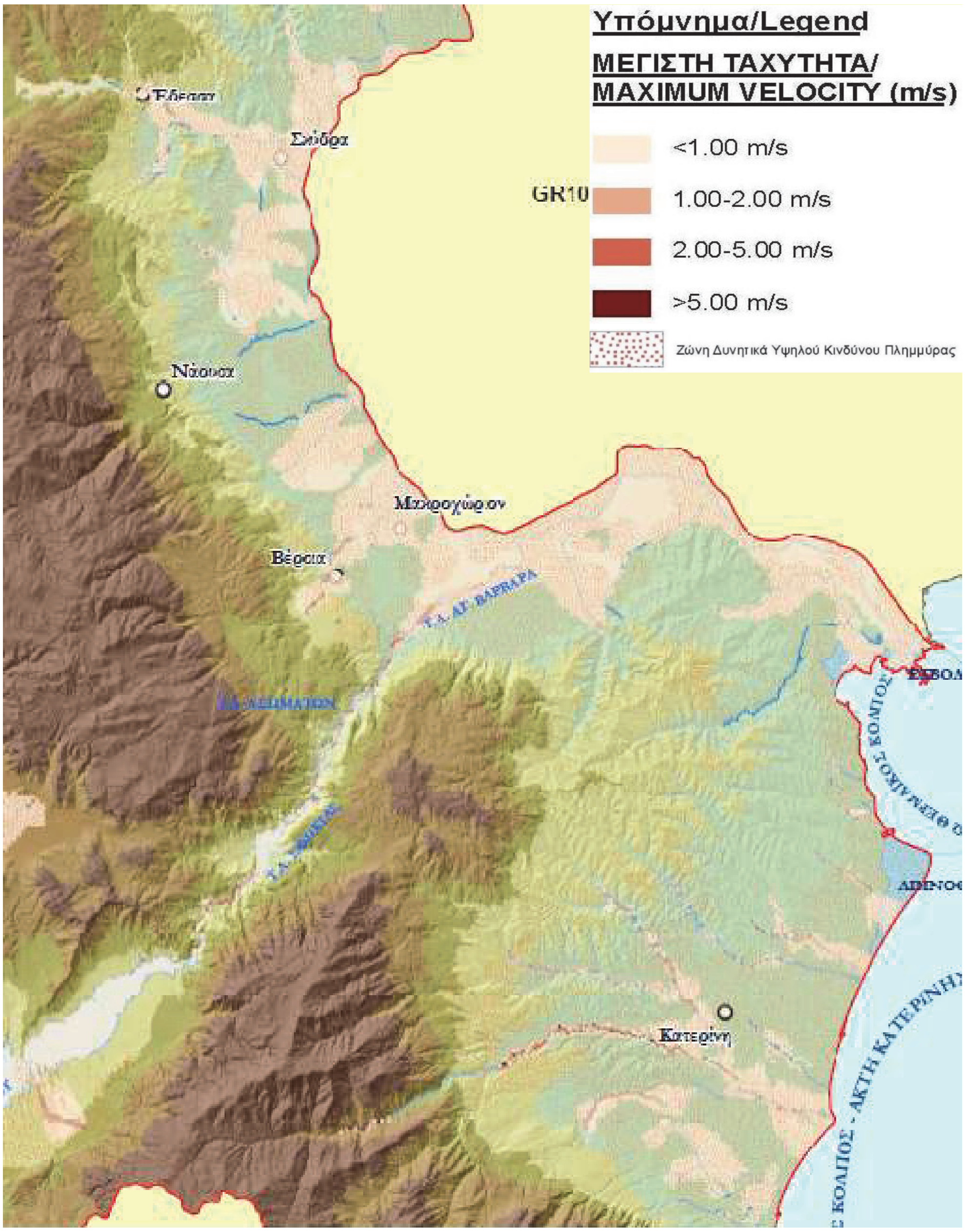
Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, αποτυπώνεται όμοια πλημμυρική κατάκλυση για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν, δεδομένου ότι η κατάσταση ροής είναι ελεγχόμενη, λόγω του αναρρυθμιστικού έργου της Αγίας Βαρβάρας. Η λεκάνη απορροής της Αγίας Βαρβάρας περιλαμβάνει και την προστατευόμενη περιοχή «Στενά Αλιάκμονα» σύμφωνα με το Πρόγραμμα Natura 2000.

Η επικινδυνότητα στην Υποζώνη 1.1 είναι χαμηλή, με εξαίρεση τις περιοχές Έδεσσας και μετά την έξοδο από Ταμιευτήρα Αγίας Βαρβάρας έως τις εκβολές του Αλιάκμονα όπου καταγράφεται πολύ υψηλή, και στη Σκύδρα έως υψηλή, ακόμη και στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας.

Επιπλέον στην πλημμύρα μέσης πιθανότητας η έκταση της κατακλυζόμενης ζώνης αυξάνει αισθητά στην περιοχή από Βέροια μέχρι Μακροχώρι, στο Αιγίνιο και τη Μελίκη. Στις περιοχές αυτές επεκτείνεται και η υψηλή κλάση επικινδυνότητας σε σχέση με το προηγούμενο πλημμυρικό σενάριο.



Σχήμα 7.23: Χάρτης βαθών κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0001 για πλημμύρα T=100έτη



Σχήμα 7.24: Χάρτης ταχυτήτων κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0001 για πλημμύρα Τ=100έτη

Υποζώνη 1.2 πεδιάδα Κατερινής και Λιτοχώρου.

Οριοθετείται στο τμήμα της παρούσας ΖΔΥΚΠ κατάντη της υπολεκάνης ρ. Κρυονέρι και εκτείνεται προς νότον μέχρι το Λιτόχωρο. Προς τα ανάντη του πεδινού τμήματος της Κατερίνηση Υποζώνη οριοθετείται από την υπολεκάνη Ελαφίνας, δηλαδή το ορεινό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης «Μαυρονέρι εκβολή».Στην πεδινή ζώνη από την πόλη της Κατερίνης μέχρι το Λιτόχωρο απορρέουν χείμαρροι από τις κλιτύες του Ανατολικού Ολύμπου. Οι υπολεκάνες τους έχουν κάποια κοινά

χαρακτηριστικά κυρίως λόγω της μορφολογίας του εδάφους.

Στο ορεινό τους τμήμα, λόγω των πολύ μεγάλων κλίσεων του εδάφους η κοίτη των χειμάρρων είναι μικρή σε πλάτος ενώ αναπτύσσεται μεγάλος αριθμός μικρών ρεμάτων τα οποία διαμορφώνονται λόγω του έντονου τοπογραφικού ανάγλυφου του ορεινού όγκου. Στην περιοχή αμέσως κάτω από τον ορεινό όγκο, της οποίας χαρακτηριστικό είναι η μεγάλη και απότομη μείωση της κατά μήκος κλίσης τους, τα ρέματα εμφανίζουν φαινόμενα απόθεσης φερτών υλών. Χαρακτηριστικό των περιοχών αυτών είναι οι μεγάλες σε πλάτος κοίτες των ρεμάτων και η μη σταθερή θέση του άξονα του ρέματος ο οποίος μετατοπίζεται εντός των ορίων της συνολικής κοίτης λόγω της συνεχούς απόθεσης φερτών.

Το αίτιο πλημμύρας είναι ακραία καταιγίδα (pluvial) και ταυτόχρονα η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) μέχρι την παράκτια ζώνη (A11, A12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπερχείλιση ή παρεμπόδιση τεχνητών υποδομών στην πεδινή και παράκτια ζώνη (A23, A24), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).

Για την υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση της ζώνης αυτής δημιουργήθηκαν 13 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 170km.

Ρέμα Οικισμού Αρχαίας Πύδνας

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια. Συγκεκριμένα η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού με εξαίρεση κάποια σημεία που την υπερβαίνει. Επιπλέον για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, η πλημμύρα παρουσιάζει χωρική επέκταση στα κατάντη καλύπτοντας σχεδόν όλο το χωριό της Αρχαίας Πύδνας. Σημαντικά προβλήματα που έχουν προκληθεί από πλημμύρες, έχουν επισημανθεί από το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Περιφερειακής Ενότητας Πιερίας.

Ποταμός Τρανός Λάκκος

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια. Συγκεκριμένα η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται στο ανάντη τμήμα και διοδεύεται μέχρι την Εθνική Οδό Κατερίνης-Αλεξάνδρειας. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στις ήπιες κλίσεις που επικρατούν και στις μικρές ταχύτητες ροής. Ωστόσο, διαφορετική εικόνα αποτυπώνεται για περίοδο T=1000 χρόνια, όπου παρατηρείται μεγαλύτερη πλημμυρική κατάκλυση, η οποία διοδεύεται μέχρι τα κατάντη, καλύπτοντας ένα μικρό τμήμα του οικισμού «Μακρύγιαλος».

Ρέμα Οικισμού Αλυκών

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτουν όμοια αποτελέσματα πλημμυρικής κατάκλυσης και για τις τρεις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμύρα εμφανίζεται εκατέρωθεν του ρέματος, όπου κατά κύριο λόγο επικρατούν οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής κυμαίνονται στις ίδιες τιμές για όλες τις περιόδους επαναφοράς.

Ποταμός Αγίου Δημητρίου

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια. Πλημμύρα εμφανίζεται στο κατάντη κομμάτι και κυρίως προς τα δυτικά του ποταμιού με κατεύθυνση προς τον Κορινό. Το μεγαλύτερο μέρος των κατακλυζομένων εκτάσεων καλύπτεται από καλλιέργειες σιτηρών. Η εικόνα γίνεται δυσμενέστερη για περίοδο επαναφοράς 1000 χρόνια. Η πλημμύρα αυξάνεται χωρικά. Αύξηση παρουσιάζουν και τα ποσοτικά στοιχεία αυτής, βάθη και ταχύτητες ροής. Επίσης από την πλημμύρα επηρεάζεται και η προστατευόμενη περιοχή «Αλυκή Κίτρους».

Ποταμός Σμίξη

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης μικρή πλημμυρική κατάκλυση παρουσιάζεται για περίοδο επαναφοράς 50 έτη. Ειδικότερα, μικρά τμήματα των οικισμών Άνω Άγιος Ιωάννης, Γανόχωρα και Νέα Χράνη καλύπτονται από την πλημμύρα. Παρόμοια χωρική εικόνα αποτυπώνεται και για τις 2 άλλες περιόδους 100 και 1000 έτη. Ομοίως οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δε διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα να μην προκύπτουν σημαντικές συνέπειες στις κατακλυζόμενες εκτάσεις. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η πλημμύρα δε διοδεύεται μέχρι τα κατάντη. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και έτσι το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά στα κατάντη, ή στη μεγάλη ικανότητα για διήθηση του εδάφους.

Ποταμός Πλατανάκια

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται σημαντική πλημμυρική κατάκλυση για Τ=50. Ειδικότερα η πλημμύρα επικεντρώνεται στο δυτικό κλάδο που ξεκινάει από το χωριό Λιτόχωρο και καταλήγει στον παραλιακό οικισμό αυτού με σημαντική επέκταση προς τα ανατολικά. Ο κλάδος που ξεκινάει από τον οικισμό Πλατανάκια δεν παρουσιάζει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμύρα επεκτείνεται χωρικά για Τ=100 χρόνια καλύπτοντας το στρατόπεδο Λιτοχώρου καθώς και το γειτονικό λατομείο. Ωστόσο τα ποσοτικά χαρακτηριστικά αυτής παραμένουν στα ίδια επίπεδα. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της προσομοίωσης για Τ=1000 χρόνια, η πλημμύρα επεκτείνεται σημαντικά στην παραλιακήζώνη επηρεάζοντας καλλιεργήσιμες εκτάσεις αλλά και τουριστικές υποδομές.

Ποταμός Λεπτοκαρυά

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται μικρή πλημμυρική κατάκλυση για Τ=50. Συγκεκριμένα εμφανίζεται στο δυτικό ανάντη και κατάντη τμήμα του ποταμιού, φτάνοντας μέχρι τον παραλιακό οικισμό της Λεπτοκαρυάς. Η πλημμύρα στο κατάντη κομμάτι εξαπλώνεται για Τ=100 χρόνια, καλύπτοντας σχεδόν το 50% της έκτασης του οικισμού. Ωστόσο οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές με τις τιμές που προκύπτουν από την προσομοίωση των 50 ετών. Η εικόνα γίνεται δυσμενέστερη για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, καθώς η πλημμύρα καλύπτει σχεδόν όλο τον οικισμό με διπλασιασμότων τιμών βάθους και ταχύτητας ροής.

Ποταμός Πυξάρι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμυρική κατάκλυση για περίοδο επαναφοράς 50 έτη περιορίζεται στο ανάντη κομμάτι μέχρι την επαρχιακή οδό Λεπτοκαρυάς - Λάρισας. Η εικόνα δυσχεραίνει για περίοδο επαναφοράς 100 χρόνια. Συγκεκριμένα μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση εμφανίζεται στο κατάντη τμήμα καλύπτοντας κατά το μεγαλύτερο ποσοστό δενδροκαλλιέργειες. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής κυμαίνονται στις ίδιες τιμές. Για περίοδο επαναφοράς 1000 χρόνια η χωρική κατάκλυση παρουσιάζει την ίδια εικόνα, αλλά τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν σημαντική αύξηση.

Ποταμός Καλόγηρος

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα έντονης πλημμυρικής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=50. Συγκεκριμένα πλημμυρίζει τμήμα του οικισμού «Κάτω Άγιος Ιωάννης», καθώς και μεγάλες εκτάσεις δυτικά αυτού που καλύπτονται κυρίως από πυκνές καλλιέργειες. Επιπλέον από την πλημμύρα πλήττεται ένα μέρος του οικισμού Κορινού, καθώς και το σιδηροδρομικό δίκτυο που υπάρχει στην περιοχή. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για περίοδο Τ=100 χρόνια, παρατηρώντας μια μικρή αύξηση στις ταχύτητες ροής. Η κατάσταση επιδεινώνεται αρκετά για Τ=1000 καθώς η πλημμύρα παρουσιάζει μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση κυρίως κατάντη του

οικισμού «Αγίου Ιωάννη» και δυτικά του Κορινού. Τέλος, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής αυξάνονται σημαντικά.

Ρέμα Ολυμπιακής Ακτής

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτει ότι για περίοδο επαναφοράς T=50 χρόνια, πλημμυρική κατάκλυση εμφανίζεται στο τμήμα ανάμεσα στο Δήμο Κατερίνης και την Ολυμπιακή Ακτή. Ωστόσο τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν χαμηλές τιμές. Η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται για περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια προς τα κατάντη και στα 1000 χρόνια φτάνει μέχρι την Ολυμπιακή Ακτή, με ταυτόχρονη μικρή αύξηση του βάθους και ταχύτητας ροής.

Ποταμός Μαυρονέρι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50. Ειδικότερα παρουσιάζονται μεγάλη βάθη και ταχύτητες ροής με αποτέλεσμα να πλήττονται σε μεγάλο ποσοστό οι οικισμοί «Νέο Κεραμίδι», «Ανδρομάχη», «Σβορώνου» και «Κονταριώτισσα» και ένα μικρό ποσοστό του Δήμου Κατερίνης. Όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται για περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια με μια μικρή εξάπλωση της πλημμυρικής κατάκλυσης δυτικά του Δήμου Κατερίνης. Η πλημμυρική κατάκλυση γίνεται πιο έντονη για T=1000 χρόνια όπου υπάρχει μεγάλη αύξηση του εμβαδού της πλημμυρικής επιφάνειας με ταυτόχρονη αλλά μικρή αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής. Στην περίπτωση αυτή επηρεάζεται και τμήμα από τα «Πιέρια Όρη» που αποτελούν προστατευόμενη περιοχή.

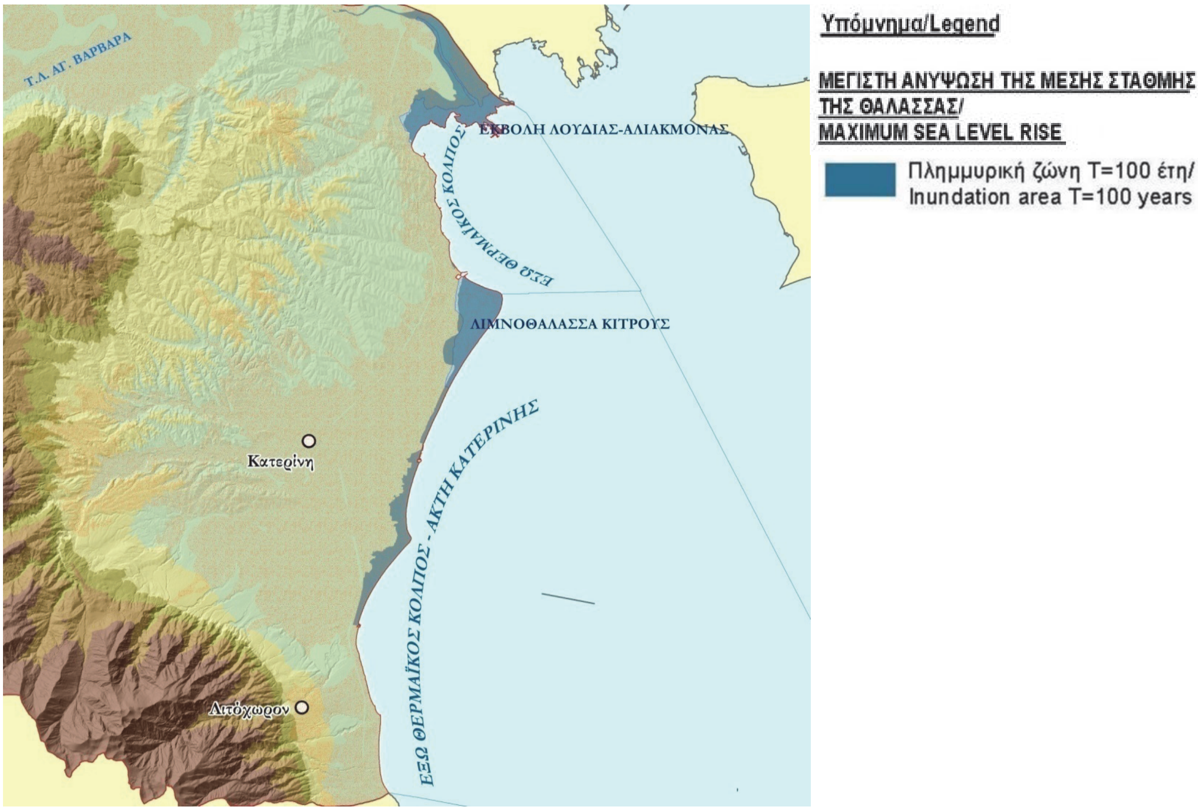
Ποταμός Ξηρολάκκι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εκτεταμένη πλημμυρική κατάκλυση για περίοδο επαναφοράς T=50. Το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού Καρίτσας καλύπτεται. Ωστόσο, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται σημαντικές ζημιές στο αστικό κομμάτι αλλά ούτε και στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Όμοια εικόνα αποτυπώνεται και για περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 χρόνια, όπου η επιφάνεια κατάκλυσης, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν μικρή αύξηση της τάξης του 10%.

Ποταμός Τοπολιανή

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, όμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια. Συγκεκριμένα αποτυπώνεται πλημμυρική κατάκλυση στα ανάντη του ποταμού η οποία καταλήγει στον παραλιακό οικισμό «Πλάκα Λιτοχώρου» στον οποίο έχουν σημειωθεί στο παρελθόν πλημμυρικά επεισόδια σύμφωνα με το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Περιφερειακής Ενότητας Πιερίας. Η πλημμυρική κατάκλυση για T=1000 χρόνια παρουσιάζει μεγάλη χωρική αύξηση της τάξης του 35%, ενώ οι ταχύτητες και τα βάθη ροής αυξάνονται σε μικρότερο ποσοστό.

Η επικινδυνότητα στην Υποζώνη 1.2 είναι χαμηλή με εξαίρεση τα ρέματα ανάντη της Κατερίνης, την περιοχή Κατερίνης, την παραλία Κατερίνης, το Λιτόχωρο και τη Λεπτοκαρυά όπου είναι υψηλή έως πολύ υψηλή. Στην πλημμύρα μέσης πιθανότητας η κλάση επικινδυνότητας στην Υποζώνη 1.2 δεν μεταβάλλεται, αλλά αυξάνει αισθητά η έκταση της κατακλυζόμενης ζώνης προς τις περιοχές Περίστασης, Κορινού, Καρίτσας, Λεπτοκαρυάς και Κατερίνης.



Σχήμα 7.25: Χάρτης κατακλυζόμενης περιοχής Ζώνης EL09RAK0001 για πλημμύρα από ανύψωση στάθμης θάλασσας Τ=100έτη

7.3 Παρουσίαση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010, απεικονίζουν τα όρια της χωρικής κατανομής και της ταχύτητας των πλημμυρικών επεισοδίων για τις περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα εξεταζόμενα σενάρια.

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας παρουσιάζονται για όλες τις περιόδους επαναφοράς σε κλίμακα 1:25000, με υπόβαθρο τους ορθοφωτοχάρτες LSO του κτηματολογίου.

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστου βάθους :

Αποδόθηκε με διαβάθμιση της απόχρωσης του μπλε (ανοιχτό-σκούρο) σε 5 κατηγορίες : <0.20, 0.20-0.50, 0.50-1.00, >2.00, σε μέτρα.

Ονοματολογία χαρτών βάθους για περιόδους αναφοράς T50, T100, T1000 :

- Ευμενείς τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_fdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.

- Δυσμενείς τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_unfdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_ αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_mdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστης ταχύτητας :

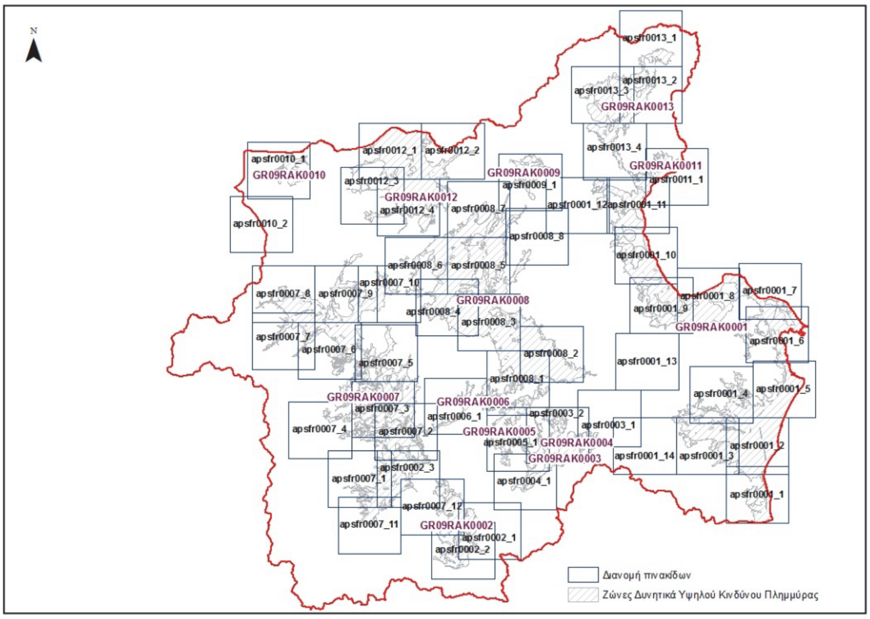
Αποδόθηκε με διαβάθμιση της απόχρωσης του κόκκινου (ανοιχτό-σκούρο)σε 4 κατηγορίες : <1.00, 1.00-2.00, 2.00-5.00, >5.00, σε m/s.

Ονοματολογία χαρτών ταχύτητας για περιόδους αναφοράς T50, T100, T1000 :

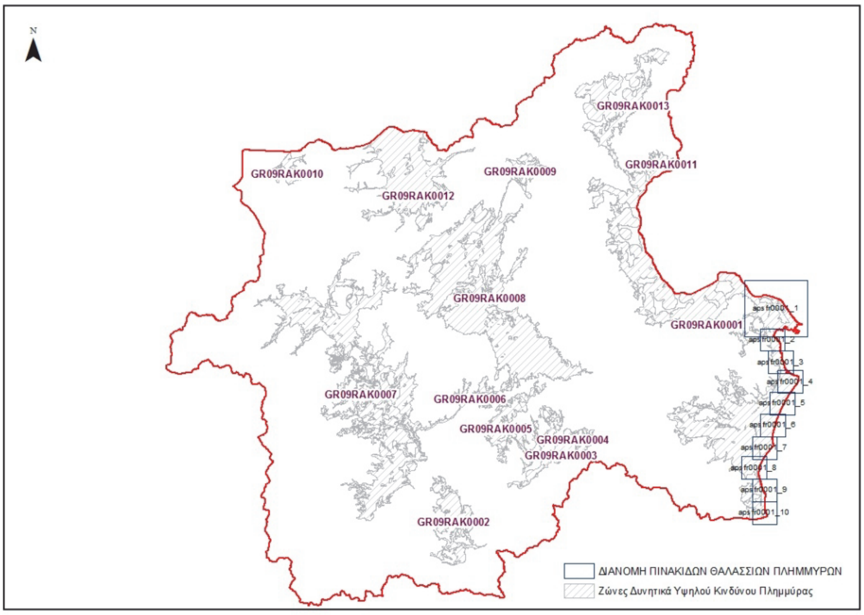
- Ευμενείς τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_fvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_unfvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_mvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας περιλαμβάνονται στο Τεύχος 5 (Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας), είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/xartes-epikindynotitas).

Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω σχήμα).



Σχήμα 7.26: Διανομή πινακίδων χαρτών επικινδυνότητας



Σχήμα 7.27: Διανομή πινακίδων χαρτών επικινδυνότητας σε παράκτιες Ζώνες

Επισημαίνεται ότι η πληροφορία που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητες ενέχει αβεβαιότητα που οφείλεται στη χαμηλή ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ, στον πιθανοτικό χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων και σε παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας. Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε (κλίμακας περίπου 1:5.000) και το μέγεθος του κανάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (25x25) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μικρότερη από 1:25.000.

8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.1 Εισαγωγή

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Hazard) και Κινδύνων Πλημμύρας (Risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια :

Πλημμύρες από ποτάμιες ροές και ανύψωση στάθμης λιμνών

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περίοδοι επαναφοράς 1000 ετών

Πλημμύρες από τη θάλασσα

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράςΤ=100 ετών.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000) και αποτυπώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Flood Hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται :

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό** : απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες** : απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), η αγροτική γη, οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι βιομηχανίες, οι βιομηχανικές περιοχές και τα βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, οι δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και οι εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, οι πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. Ο κίνδυνος προκύπτει για τις μεν σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής και για τις δε εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον** : απεικονίζονται οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας από εγκαταστάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση καθώς επίσης και οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας στις προστατευόμενες περιοχές

του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας είναι οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς. Για την αποτύπωση των προστατευόμενων περιοχών χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα από το 1ο ΣΔΛΑΠ, όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ολοκλήρωση των χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.

- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις** : απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές και όχι αστικές περιοχές.

Ως υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5000 (http://gis.ktimanet.EL/wms/wmsopen/wmsserver.aspx). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Τα θεματικά επίπεδα που αφορούν στις συγκεκριμένες κατηγορίες παρατίθενται στη συνέχεια.

Α. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, στις ανθρωπογενείς χρήσεις και στις υποδομές:

- Θιγόμενοι οικισμοί με κατηγοριοποίηση ανάλογα με τον πληθυσμού (<2000, 2000-20000, 20000-100000, >100000).
- Υγειονομικές μονάδες.
- Μονάδες εκπαίδευσης με κατηγοριοποήση εγκαταστάσεις τριτοβάθμιας εκπαιδευσης, λοιπές εγκαταστάσεις.
- Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Δομές πολιτικής προστασίας.

Υποδομές:

- Σιδηροδρομικό δίκτυο.
- Οδικό δίκτυο με κατηγοριοποίηση: Πρωτεύον Εθνικό δίκτυο, Δευτερεύον Εθνικό δίκτυο, Πρωτεύον Επαρχιακό δίκτυο, Δευτερεύον Επαρχιακό δίκτυο.
- Αεροδρόμια.
- Αγωγός φυσικού αερίου.
- Αγωγός πετρελαίου.
- Γεωτρήσεις.
- Πηγές.
- Φράγματα.

Σημειώνεται ότι, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) και πρώην Χώροι Ανεξέλεγκτης Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.) δεν θίγονται.

Β. Οικονομικές επιπτώσεις:

- Αγροτικές δραστηριότητες με κατηγοριοποίηση: ρυζοκαλλιέργειες, θερμοκήπια, λοιπές καλλιέργειες.
- Κτηνοτροφικές μονάδες.
- Βιομηχανικές μονάδες με κατηγοριοποίηση IED/SEVESO και IED.
- Μονάδες Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (Μ.Υ.Η.Ε.) και Υδροηλεκτρικών σταθμών, Θερμοηλεκτρικών σταθμών (Υ.Η.Σ.), Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί.
- Άλλες βιομηχανικές μονάδες.
- Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (Ε.Ε.Λ.) με κατηγοριοποήση (<10000 ι.π., 10000-100000 ι.π., > 100000 ι.π.).
- Βιομηχανικές συγκενρώσεις.
- Τουριστικές συγκεντρώσεις με κατηγοριοποίηση σε αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες. (Σημειώνεται ότι, αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές εντός του υδατικού διαμερίσματος EL09 δεν υφίστανται.).

Γ. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις:

- Περιοχές υδάτων αναψυχής
- Ειδικές ζώνες διατήρησης
- Ειδικές ζώνες διατήρησης/ζώνες ειδικής προστασίας
- Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)

Δ. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά:

- Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς (παραδοσιακοί οικισμοί, χώροι μνημείων, χώροι θρησκευτικής λατρείας).
- Μουσεία.

Πηγές δεδομένων :

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Αστική συγκέντρωση	Όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους). Συμπαγής και ομοιογενής σε πυκνότητα δόμησης οικιστική περιοχή (πόλη, κωμόπολη, οικισμός)	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Αεροδρόμιο	Εγκατάσταση αερολιμένα	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Βιομηχανική συγκέντρωση	Θεσμοθετημένος βιομηχανικός υποδοχέας (ΒΙ.ΠΕ. ή ΒΙΟ.ΠΑ.) ή μεγάλο βιομηχανικό συγκρότημα ή άτυπη βιομηχανική συγκέντρωση	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Εξωαστική συγκέντρωση	Εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κ.λπ.)	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Στρατόπεδο	Στρατιωτική εγκατάσταση στον εξωαστικό χώρο	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Τουριστική συγκέντρωση	Περιοχές παραθεριστικής κατοικίας ή τουριστικών εγκαταστάσεων εκτός σχεδίου	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης
Γεωργική γη		Δηλώσεις ΟΠΕΚΕΠΕ 2011
Κάλυψη γης		Φωτοερμηνεία ορθοφωτοχαρτών Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Η αποτύπωση των παραπάνω χρήσεων από την ομάδα μελέτης έγινε με υπόβαθρο πρόσφατη δορυφορική εικόνα του Google Map. Για πληροφορίες σε ότι αφορά τις χρήσεις γής χρησιμοποιήθηκαν εικόνες του OpenStreetMap.org καθώς και του Wikimapia.org

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι / μνημεία	Επιλογή και αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (http://odysseus.culture.gr/) https://www.openstreetmap.org/
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες (επισημαίνονται και οι μονάδες IPPC ή/και SEVESO)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας»
Μονάδες ενέργειας (επισημαίνονται και οι μονάδες IPPC ή/και SEVESO)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας»
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας»
Μονάδες ΕΕΛ	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : ΥΠΕΚΑ-Ε.Γ.Υ. (http://astikalimata.ypeka.gr/), Wikimapia
Εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Ιστοσελίδα ΕΚΑΒ (http://www.ekab.gr/), Wikimapia
Εγκαταστάσεις 1-βάθμιας/ 2-βάθμιας Εκπαίδευσης	ΟΣΚ (αρχείο .xls σχολικών μονάδων με συντεταγμένες και διόρθωση λαθών από ομάδα μελέτης)
Εγκαταστάσεις 3-βάθμιας Εκπαίδευσης	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Wikipedia, Wikimapia, Google Maps
Υποσταθμοί	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγή : https://www.openstreetmap.org/
Μουσεία	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (http://odysseus.culture.gr/) https://www.openstreetmap.org/
Εγκαταστάσεις Πυροσβεστικής	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Πυροσβεστικό Σώμα (http://firehouse.gr/), Wikimapia, Google Maps
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας» Κατηγοριοποίηση με βάση το ισχύον Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138 Β’ 2009)
Μονάδες Υγείας (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Ιδιωτικές κλινικές)	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Υπουργείο Μακεδονίας & Θράκης, 3η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας, Χρυσός Οδηγός, Wikimapia

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Μονάδες Πρόνοιας	Αποτύπωση από ομάδα μελέτης με πηγές : Υπουργείο Υγείας & Κοιν. Αλληλεγγύης, Wikimapia
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	Δηλώσεις ΟΠΕΚΕΠΕ 2011
Γεωτρήσεις/ Πηγές ύδρευσης	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας»
ΧΥΤΑ	Μελέτη : «Σχέδιο διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας», με διορθώσεις ορισμένων θέσεων από την ομάδα μελέτης
Διευρωπαϊκό, Εθνικό, Επαρχιακό οδικό δίκτυο	https://www.openstreetmap.org/ Ιεράρχηση του δικτύου με τη βοήθεια του WMS server του ΟΚΧΕ (www1.okxe.gr/geoserver/wms/) (δεδομένα ΔΜΕΟ)
Σιδηροδρομικό δίκτυο	https://www.openstreetmap.org/

8.2 Δυνητικά Θιγόμενες Χρήσεις, Οικονομικές Δραστηριότητες και Υποδομές Εντός των Κατακλυζόμενων Εκτάσεων

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι χρήσεις γης και οι οικονομικές δραστηριότητες για τις ΖΔΥΚΠ του EL09 που δυνητικά επηρεάζονται για κάθε μια από τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100, 1 000 έτη).

8.2.1 Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)

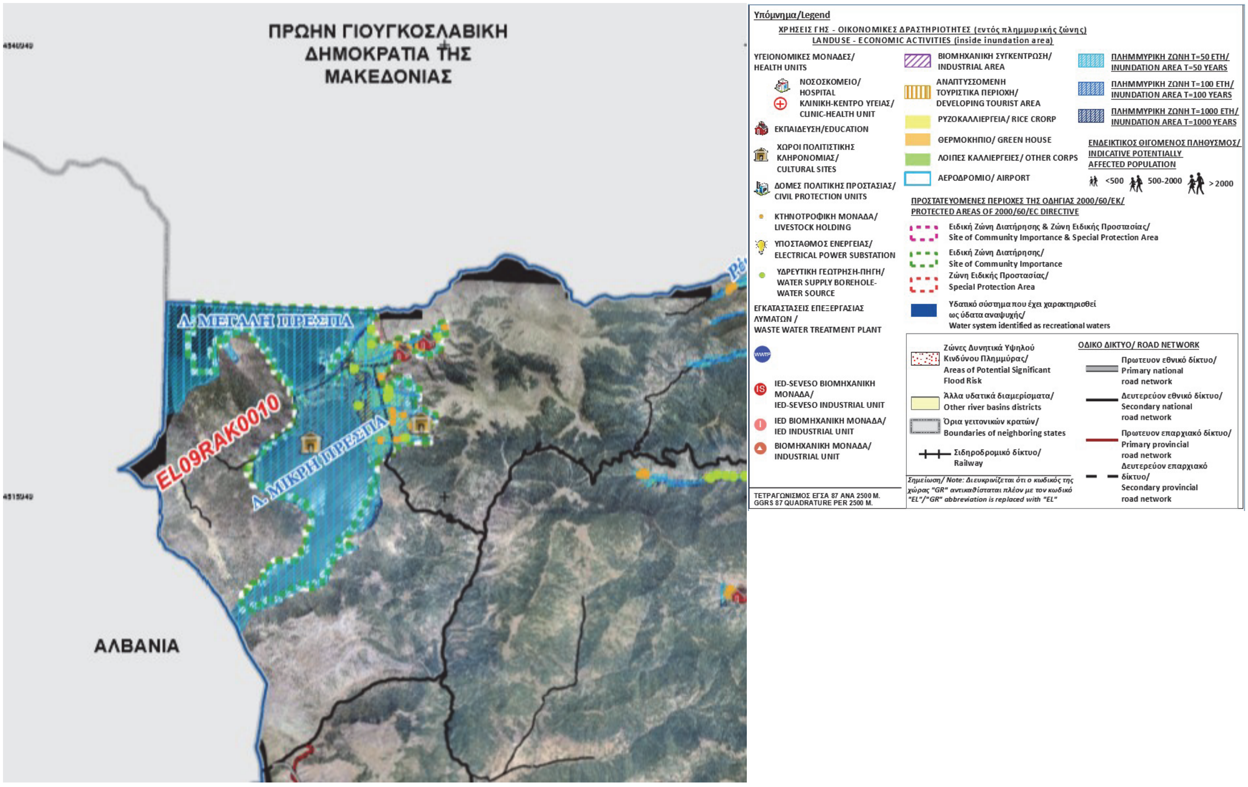
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 630 κάτοικοι, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και περίπου 8,5 χλμ δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 665 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Στο σενάριο αυτό θίγονται 14% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, και επιπλέον 5% μεγαλύτερο μήκος Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.1: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων(EL09RAK0010)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	31	31	33	
	Αρώσιμα	13155721	13572203	15029323	m^2
	Αρώσιμα μικτό	440821	440821	440821	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	27513	27513	27513	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	19423	19423	19423	m^2

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	3	3	3	m^2
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	90262970	91770470	97381720	m^2
	Ειδικές ζώνες διατήρησης/ζώνες ειδικής προστασίας	90262971	91770471	97381721	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	90262543	91770043	97381293	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική Συγκέντρωση	480449	480449	514541	m^2
Πολιτιστική κληρονομιά	Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες	1	1	2	
Υποδομές	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	8339	8156	8466	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	5317	5317	6278	m
	Γεώτρηση	7	7	9	
	Φράγματα	2	2	2	



Σχήμα 8.1: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0010 (T=1000 έτη)

8.2.2 Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 16184 κάτοικοι στους οικισμούς κατά τον άξονα Φλώρινα – Άνω Κλείναι - Αρμενοχώρι, 2 Μουσεία, το Γενικό Νοσοκομείο Φλώρινας, η ΕΕΛ Φλώρινας, 33εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, περίπου 5,5 χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 17 χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και περίπου 17 χλμ Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

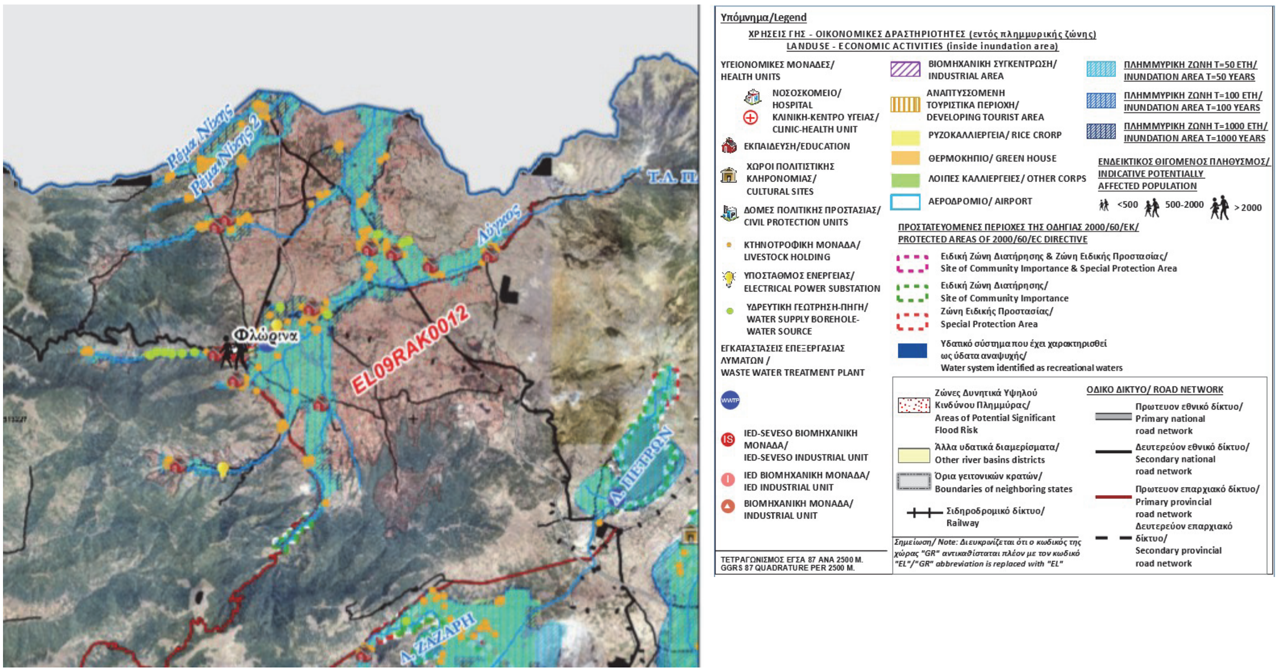
Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 17843 κάτοικοι, 2 Υποδομές περίθαλψης, 35εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Στο σενάριο αυτό θίγονται 30% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 1 αεροδρόμιο και επιπλέον 16% μεγαλύτερο μήκοςσιδηροδρομικού δικτύου και 20% μήκος Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.2: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0012)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	354	366	414	
	Θερμοκήπια	2813	5803	5803	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	56656	56656	56656	m^2

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	18	18	19817	m^2
	Αρώσιμα	61354209	65465774	85536494	m^2
	Αρώσιμα μικτό	888655	929373	1233422	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	14601	14601	14601	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	31059	31059	31059	m^2
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Υποδομές υγειονομικής περίθαλψης	1	1	2	
	Υποδομές πολιτικής προστασίας (πυροσβεστική)	1	1	1	
	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	33	33	35	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα	1	1	1	
	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	1	1	1	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	871748	969248	969248	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Εξωαστική συγκέντρωση	533449	683842	927798	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	3822593	641520	641955	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	1194931	3941154	4551898	m^2
	Βιομηχανική συγκέντρωση	641520	1194931	1305180	m^2
Υποδομές	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	16709	20010	24164	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	25826	29434	38230	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	11475	12518	13989	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	3933	4003	4046	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο υπό κατασκευή	1417	1881	6683	m
	Σιδηροδρομική γραμμή	16928	18274	21153	m
	Γεώτρηση	5	5	15	

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
	Υποσταθμός	1	1	1	
	Φράγματα	3	3	4	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	48	50	54	
	Αεροδρόμια			18778	m2
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)			1	
Πολιτιστική κληρονομιά	Μουσεία	2	2	2	



Σχήμα 8.2: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0012 (T=1000 έτη)

8.2.3 Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

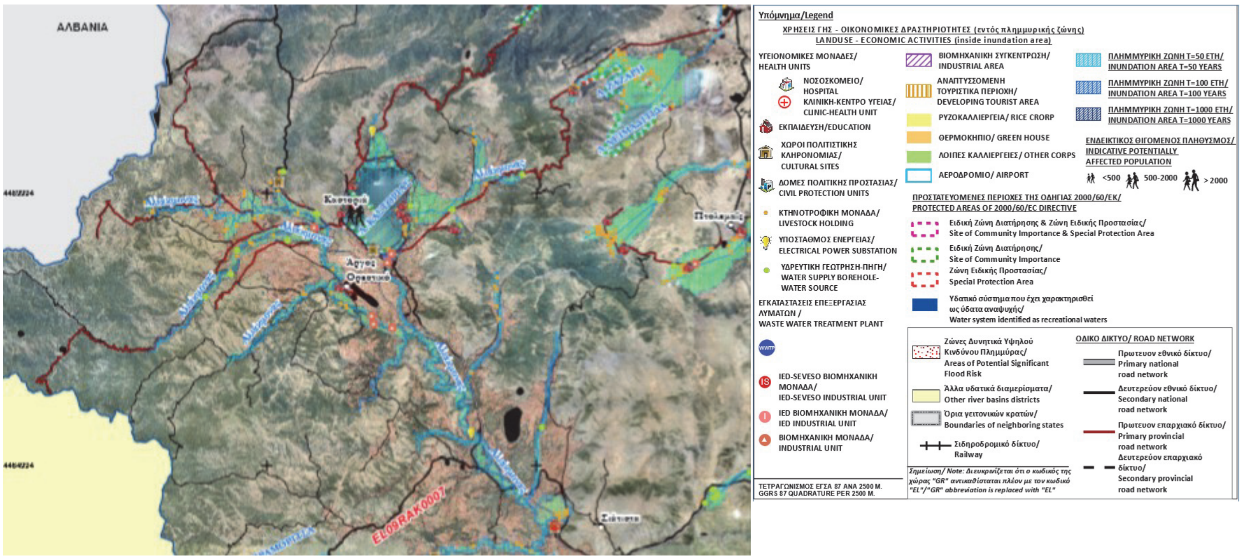
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 9961 κάτοικοι στην Καστοριά, τα Γρεβενά, στο Άργος Ορεστικό και την Μεσοποταμιά, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 1 Νεώτερο μνημείο, 24,3χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, και περίπου 61χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 3 υποδομές περίθαλψης, 2 μονάδες ΕΕΛ, 18 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 42 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τη λίμνη Καστοριάς.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 13582 κάτοικοι, 3 υποδομές περίθαλψης, 26εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 61 πυλώνες της ΔΕΗ. Στο σενάριο αυτό θίγονται 24% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 45% μεγαλύτερο μήκοςΔιευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 28% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.3: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0007)

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	85	95	106	
	Αμπελοκαλλιέργειες	47128	51765	72592	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	104439	127362	146895	m^2
	Αρώσιμα	82719984	88345174	104202053	m^2
	Αρώσιμα μικτό	9629272	10189911	11408298	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	951778	996918	1059758	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	2862410	2970505	3480267	m^2
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Υποδομές υγειονομικής περίθαλψης	3	3	3	
	Υποδομές πολιτικής προστασίας (πυροσβεστική)	1	1	1	
	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	18	20	26	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα	11	11	11	
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	3	3	3	
	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	2	2	2	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	37359023	38771225	40812714	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	32630111	33492081	33743224	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Εξωαστική συγκέντρωση	172218	172218	172218	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	1427291	1620994	2214928	m^2
Πολιτιστική κληρονομιά	Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες	1	1	1	

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
	Ιερές Μονές	1	1	1	
	Νεώτερα μνημεία	1	1	1	
	Παραδοσιακά γεφύρια	4	4	5	
Υποδομές	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	21339	23841	30307	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	19571	20345	23520	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	41530	44310	53869	m
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	16903	16903	18229	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	24336	25695	35992	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο υπό κατασκευή	796	796	1154	m
	Γεώτρηση	10	12	15	
	Φράγματα	13	15	16	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	42	47	61	



Σχήμα 8.3: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0007 (T=1000 έτη)

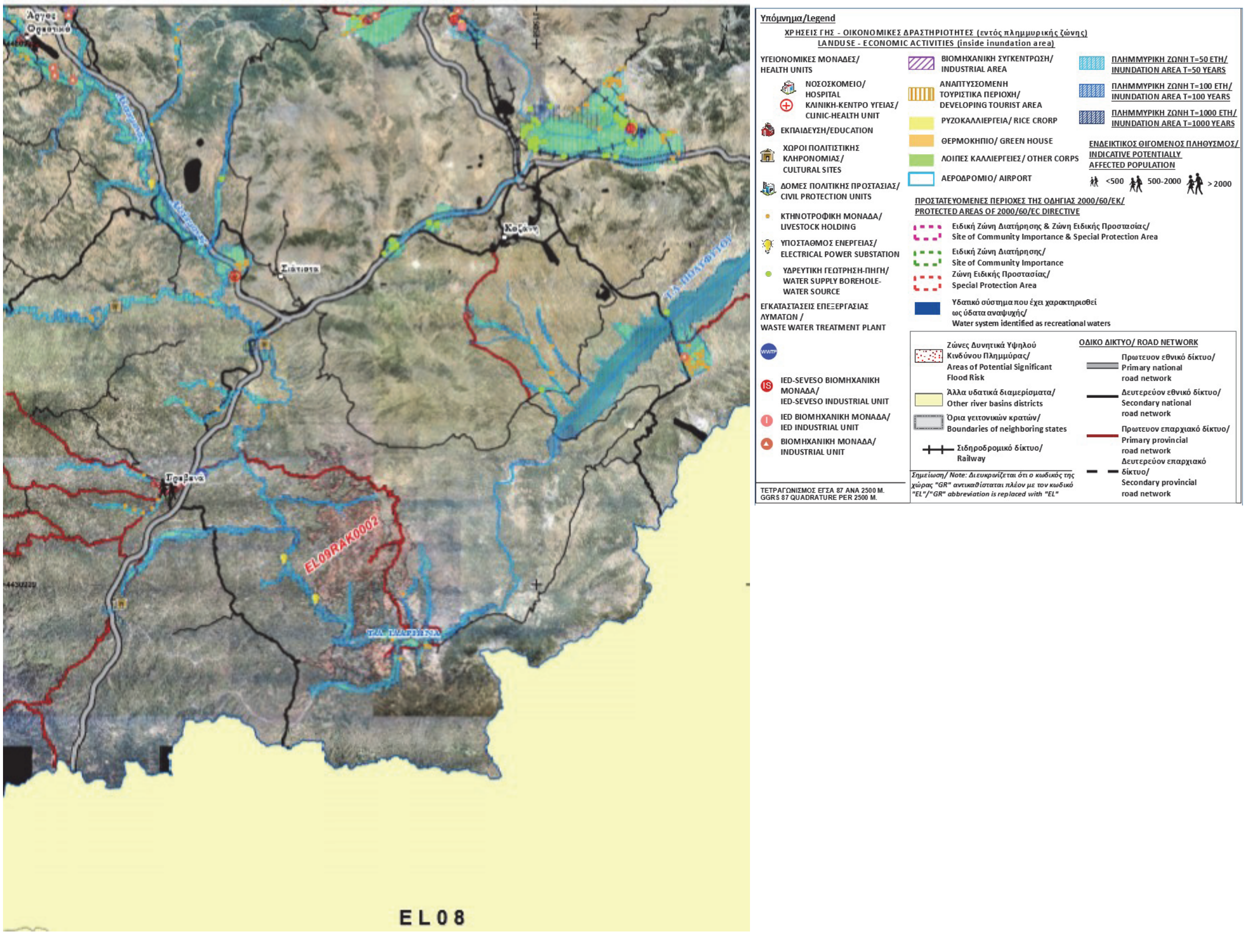
8.2.4 Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται οι οικισμοί Σαρακήνα και Παλαιοχώρι, 1 Μονάδα ΥΗΣ, 5500στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 5,3χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 44% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 8,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.4: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0002)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	4	4	6	
	Αρώσιμα	5331353	5732501	7840101	m^2
	Αρώσιμα μικτό	103258	120122	183833	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	38307	38455	38630	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	29736	29736	31580	m^2
Βιομηχανική δραστηριότητα	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	1	1	
	Μονάδες ΥΗΣ (Υδροηλεκτρικοί σταθμοί)	1	1	1	
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	19	19	470	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	5258	6044	8064	m
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	668	668	1278	m
	Αγωγός φυσικού αερίου	866	866	1097	m
	Φράγματα	8	8	9	



Σχήμα 8.4: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0002 (Τ=1000 έτη)

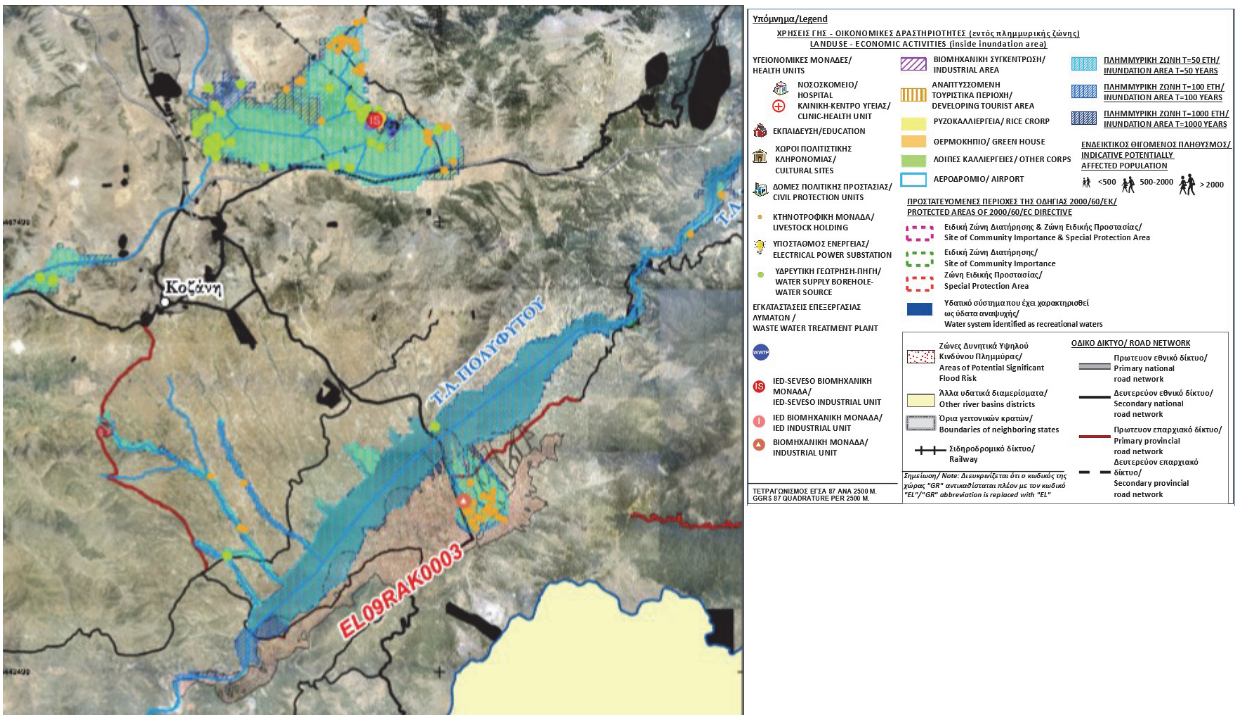
8.2.5 Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 313 κάτοικοι, 2 Μονάδες ΥΗΣ, 8650στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 3,3χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 14% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και4,6χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.5: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0003)

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Θερμοκήπια			1003	m^2
	Σταβλικές εγκαταστάσεις	29	29	32	
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	17238	17238	17238	m^2
	Αρώσιμα	6344737	6490342	7234011	m^2
	Αρώσιμα μικτό	2008873	2106070	2222388	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	161195	161195	236907	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	6186	6315	9605	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	111995	111995	111995	m^2
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα	1	1	1	
	Μονάδες ΥΗΣ (Υδροηλεκτρικοί σταθμοί)	2	2	2	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	2498565	2566068	2865606	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Εξωαστική συγκέντρωση	153359	156283	166400	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	116250	116250	116055	m^2
Υποδομές	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	3644	4044	4785	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	1658	2031	2450	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	1604	1803	2188	m
	Γεώτρηση	1	1	1	
	Υ/Η Σταθμός	2	2	2	
	Φράγματα	3	3	3	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	1	1	2	



Σχήμα 8.5: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0003 (Τ=1000 έτη)

8.2.6 Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

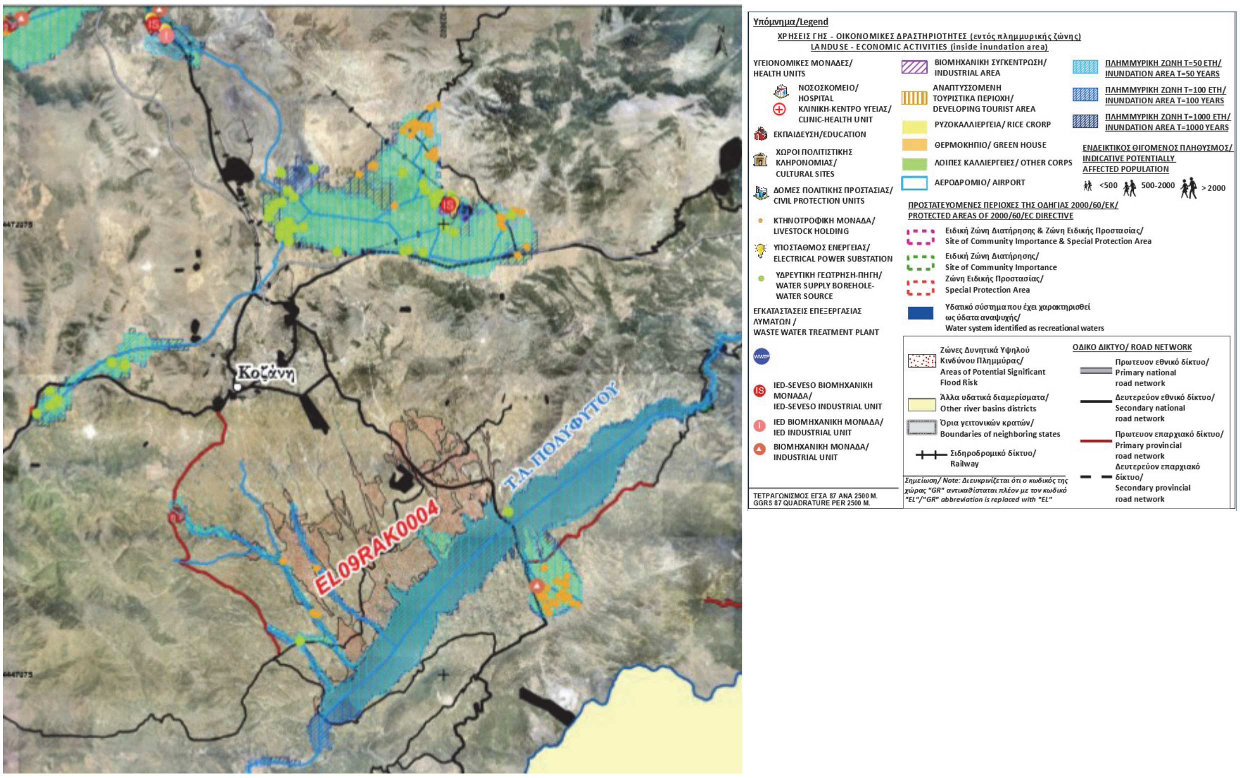
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 158 κάτοικοι, 2 Μονάδες ΥΗΣ, 5000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 38% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.6: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0004)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Θερμοκήπια		2014	2014	m^2
	Σταβλικές εγκαταστάσεις	4	5	5	
	Αμπελοκαλλιέργειες	10798	10798	10798	m^2
	Αρώσιμα	4724848	6146171	6636527	m^2
	Αρώσιμα μικτό	202838	257367	281777	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	16330	16330	16330	m^2

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
	Μόνιμες καλλιέργειες	71031	77497	77497	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	5456	5456	26303	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες		1125	2692	m2
Υποδομές	Αγωγός φυσικού αερίου	530	871	936	m
	Γεώτρηση	1	1	1	
	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	3	3	3	m
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	3969	4439	5131	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	25	25	25	m



Σχήμα 8.6: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0004 (T=1000 έτη)

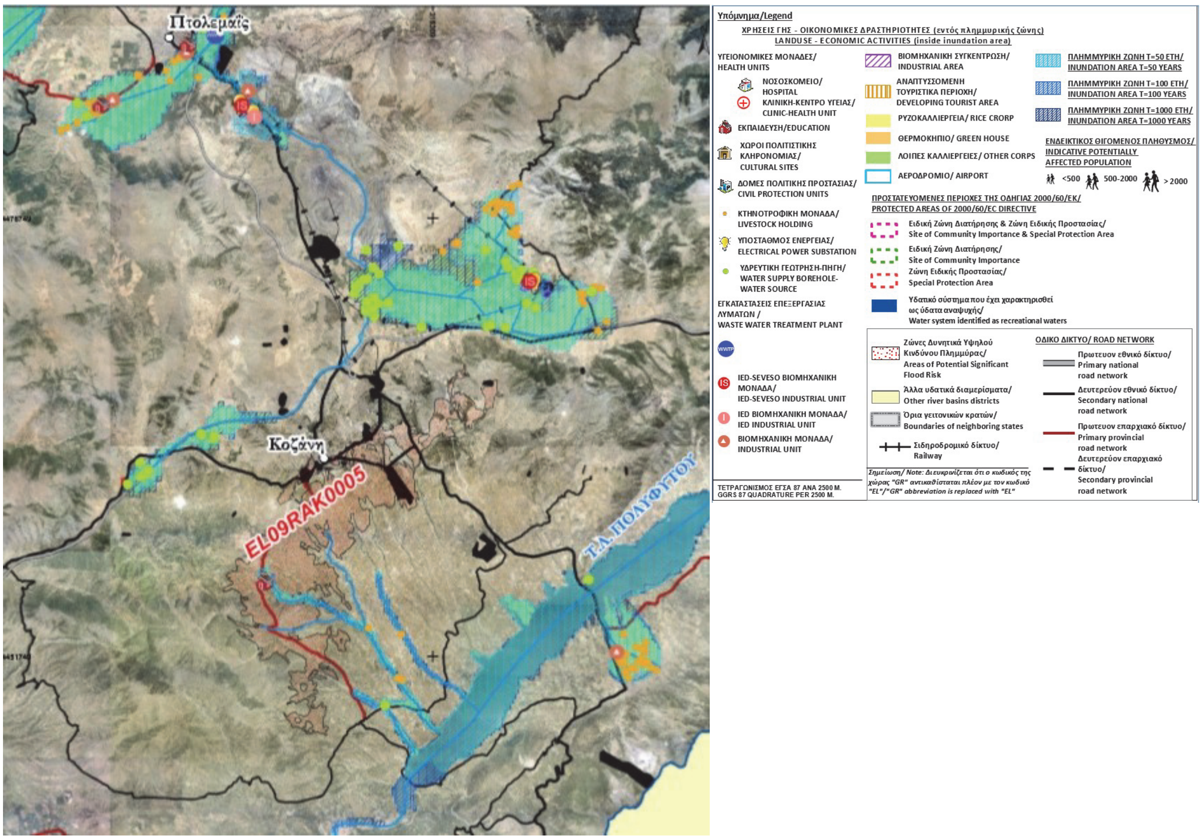
8.2.7 Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 35 κάτοικοι, 1400στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 1χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 7% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Πίνακας 8.7: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0005)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Αρώσιμα	1383086	1453113	1689910	m^2
	Αρώσιμα μικτό	17063	18203	18203	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική Συγκέντρωση	522	522	9887	m^2
Υποδομές	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	491	491	650	m
Υποδομές	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης			1	



Σχήμα 8.7: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0005 (T=1000 έτη)

8.2.8 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

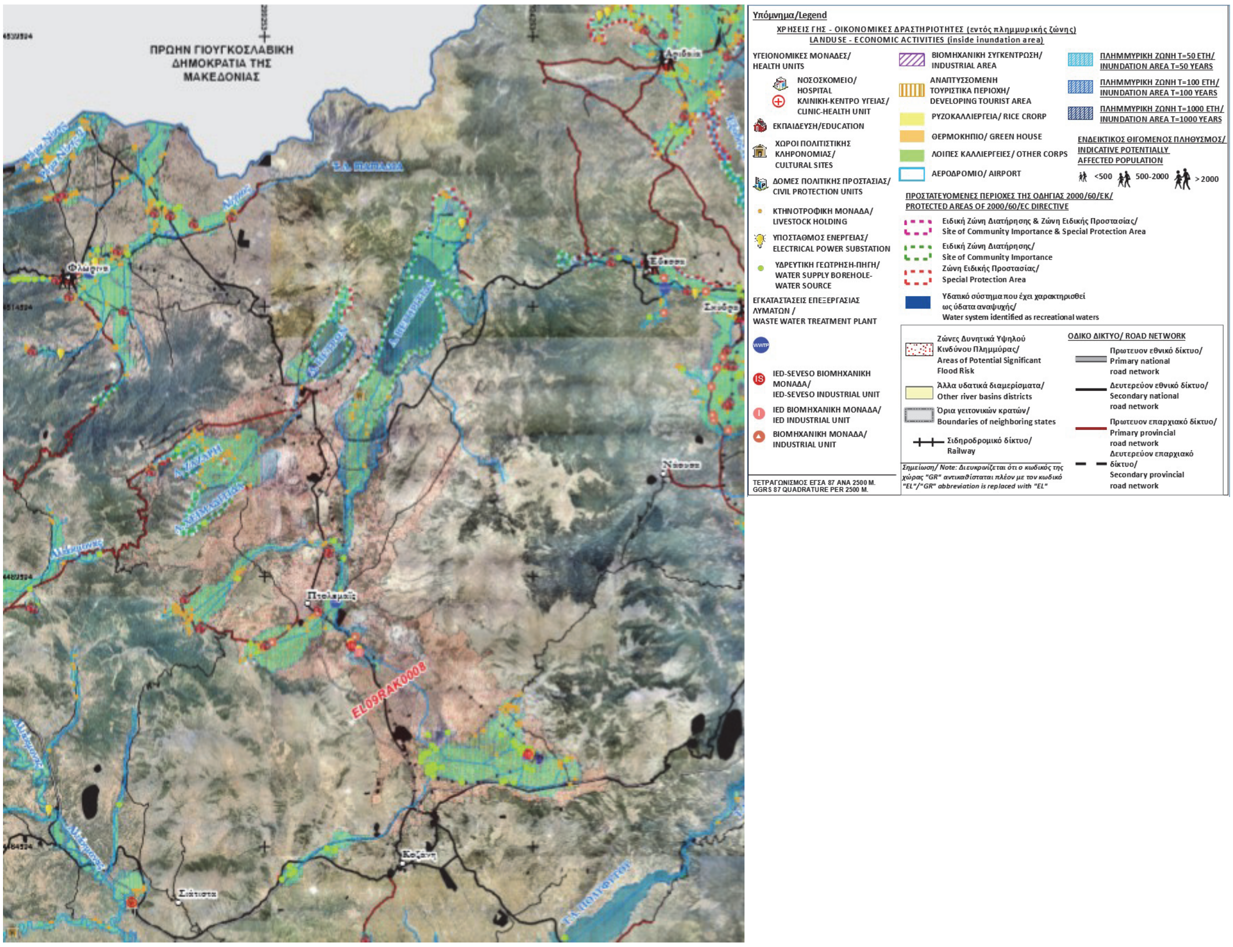
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 6080 κάτοικοι, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 140000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 24,8χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 26,8χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και 23,4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 2 ΑΗΣ παραγωγής ενέργειας, η ΕΕΛ Αμυνταίου, 6 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 184 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 7020 κάτοικοι στις κατοικημένες περιοχές από Πτολεμαϊδα προς Αμύνταιο (Πτολεμαϊδα, Περδίκκα, Βαλτόνερα), 3 ΑΗΣ παραγωγής ενέργειας, 2 ΕΕΛ (Αμυνταίου και Πτολεμαϊδας), 14 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 217 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Στο σενάριο αυτό θίγονται 22% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 39% μεγαλύτερο μήκοςΔιευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 35% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.8: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0008)

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Αμπελοκαλλιέργειες	24191	37739	90504	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	218578	242041	390094	m^2
	Αρώσιμα	132556205	142586526	162968931	m^2
	Αρώσιμα μικτό	4373650	4501619	5548006	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	6740	6740	6740	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	2642293	2693681	2954170	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	1125827	1126118	1188214	m^2
	Θερμοκήπια	45716	45716	48216	m^2
	Σταβλικές εγκαταστάσεις	180	192	211	
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	6	12	14	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	1	1	2	
	Βιομηχανική μονάδα	2	2	3	
	Ατμοηλεκτρικός σταθμός/IED	1	1	1	
	Ατμοηλεκτρικός σταθμός/IED-SEVESO	1	1	2	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	225918	225918	261177	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	33518108	37788029	42371997	m^2
	Ειδικές ζώνες διατήρησης	70322581	79602097	85457373	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Εξωαστική συγκέντρωση	829825	848419	1170326	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	3304922	3417858	3515005	m^2
	Βιομηχανική συγκέντρωση	1466685	1644643	1822120	m^2
Πολιτιστική κληρονομιά	Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες	1	1	1	
Υποδομές	Γεννήτρια ηλεκτρικού ρεύματος	1	1	1	

		T=50έτη	**T=100έτη**	**T=1000έτη**	**Μονάδα**
	Σιδηροδρομική γραμμή	4677	4800	5338	m
	Σιδηροδρομική γραμμή	22162	22327	26596	m
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	184	193	217	
	Γεώτρηση	26	32	57	
	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	15174	15775	21314	m
		T=50έτη	**T=100έτη**	**T=1000έτη**	**Μονάδα**
	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	12359	13160	15332	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	24846	26583	35033	m
	Θ/Η Σταθμός	2	2	3	
	Φράγματα	5	5	5	
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	11077	11077	12439	m
Άλλες οικονομικές δραστηριότητες	Ορυχεία			1	
	Αγωγός φυσικού αερίου			87	m
	Πηγή			1	



Σχήμα 8.8: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0008 (T=1000 έτη)

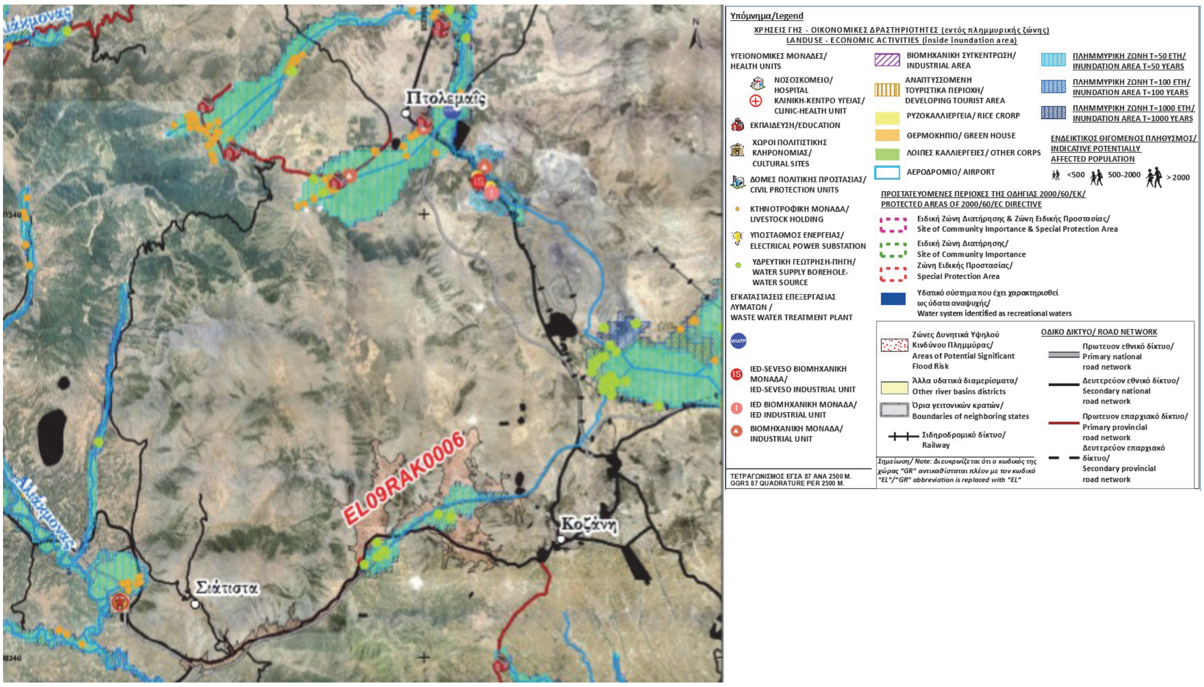
8.2.9 Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 35 κάτοικοι, περίπου 6000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 1 προστατευόμενη περιοχή, 13χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου και περίπου 1χλμ δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 45% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και35% μεγαλύτερο μήκος Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.9: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0006)

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Αρώσιμα μικτό			23318	m^2
	Αρώσιμα	6109244	6798037	8836987	m^2
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	9263	9263	9263	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική Συγκέντρωση	1031	1031	1031	m2
Υποδομές	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	549	549	1311	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	13293	13895	17911	m
	Γεώτρηση	13	13	14	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	9	9	10	



Σχήμα 8.9: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0006 (T=1000 έτη)

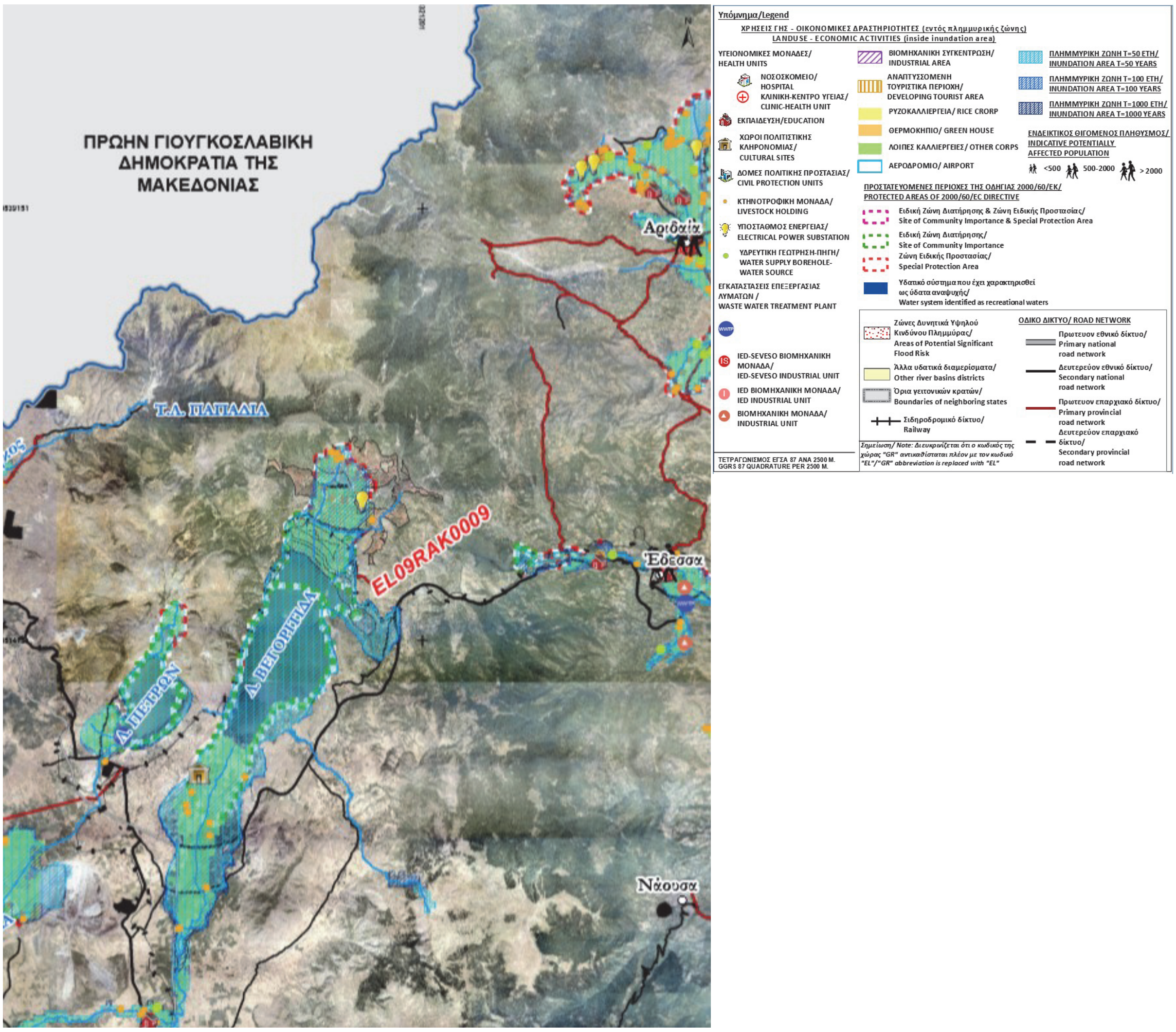
8.2.10 Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται οι κατοικημένες περιοχές Ζέρβη και Παναγίτσα, 14332στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 3,1χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και 3,7χλμ τριτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 32% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 52% μεγαλύτερο μήκοςσιδηροδρομικού δικτύου και 65% επιπλέον μήκος οδικού δικτύου.

Πίνακας 8.10: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0009)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	6	6	8	
	Αμπελοκαλλιέργειες	100535	112707	142947	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	52356	74129	92261	m^2
	Αρώσιμα	1090699	1347329	1792262	m^2
	Αρώσιμα μικτό	2074900	2231605	2467110	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	147641	147641	147641	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	245400	256888	256888	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	4014189	4392966	5133172	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	6605881	7623742	9247324	m^2
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	1	1	1	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	1	1	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	7218994	10997861	16666315	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	6541997	6747333	7017333	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική Συγκέντρωση	96439	96439	122791	m^2
Υποδομές	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	3686	4022	4332	m
	Σιδηροδρομική γραμμή	3108	3902	4914	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο			960	m



Σχήμα 8.10: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0009 (T=1000 έτη)

8.2.11 Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

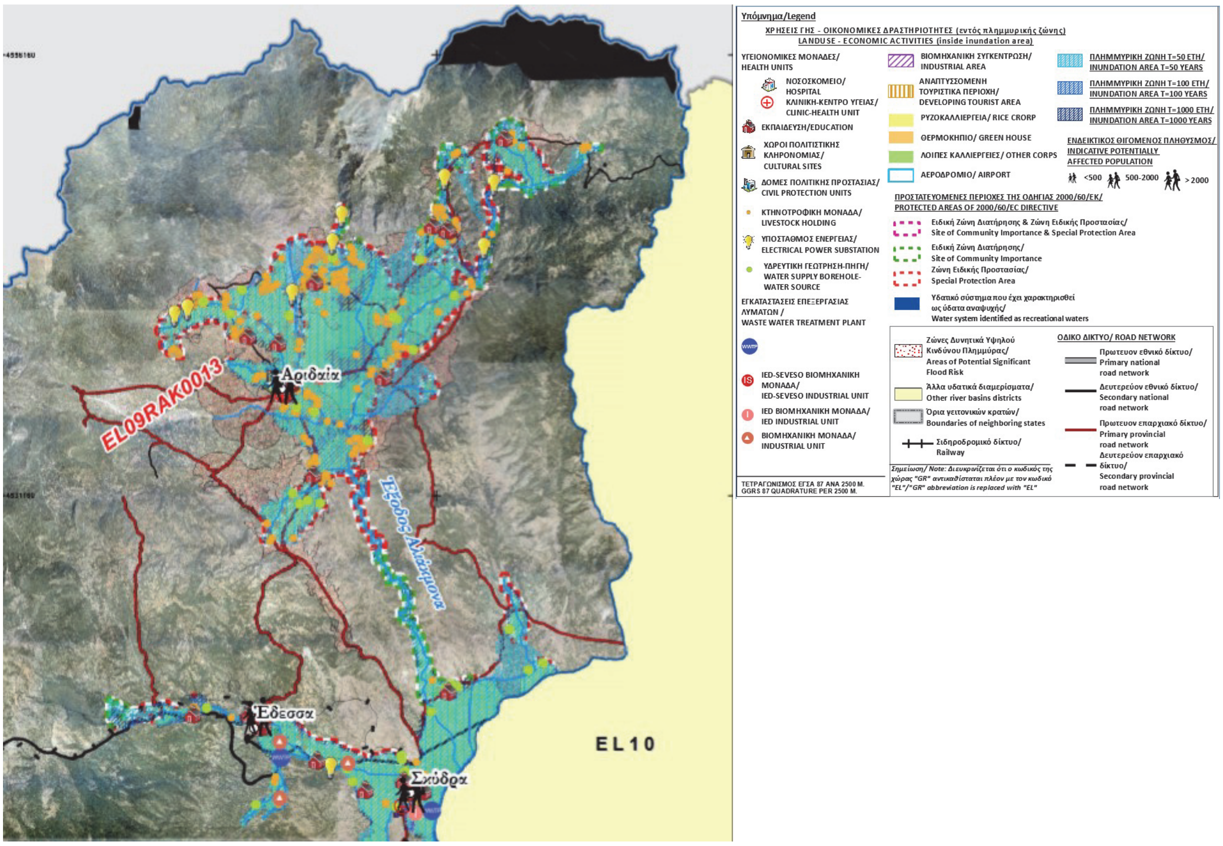
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 9261 κάτοικοι στους οικισμούς Εξαπλάτανος, Άψαλος, Άλωρος, Ριζοχώρι, Αγάθη, Νερόμυλοι, Πρόδρομος, Νεοχώρι, Βορεινόν, Αετοχώρι, 110000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 54χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, και 29 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 12382 κάτοικοι, 36 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και μια μονάδα περίθαλψης.

Πίνακας 8.11: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0013)

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	292	269	333	
	Θερμοκήπια	4179	4179	6200	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	2999	2999	19370	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	204356	204356	215630	m^2
	Αρώσιμα	40286872	40453707	44892829	m^2
	Αρώσιμα μικτό	55857364	48421473	53999936	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	20916	21425	21425	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	139559	89131	119413	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	4378364	3976123	4208462	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	8773297	6658979	7558929	m^2
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Υποδομές πολιτικής προστασίας (πυροσβεστική)	1	1	1	
	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	29	28	36	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα	1	1	1	
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	6	7	8	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ειδικές ζώνες διατήρησης	8018999	7382873	8740552	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	81753094	64530013	76616388	m^2
Πληθυσμιακές	Αστική	4922188	4323454	5567631	m^2

		T=50έτη	T=100έτη	T=1000έτη	Μονάδα
συγκεντρώσεις	Συγκέντρωση				
	Εξωαστική συγκέντρωση	14604	70904	70904	m
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	16402	15295	18535	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	37782	33701	37805	m
	Γεώτρηση	22	18	24	
	Πηγή	3	1	1	
	Φράγματα	7	5	6	
	Υποδομές υγειονομικής περίθαλψης			1	



Σχήμα 8.11: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0013 (Τ=1000 έτη)

8.2.12 Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)

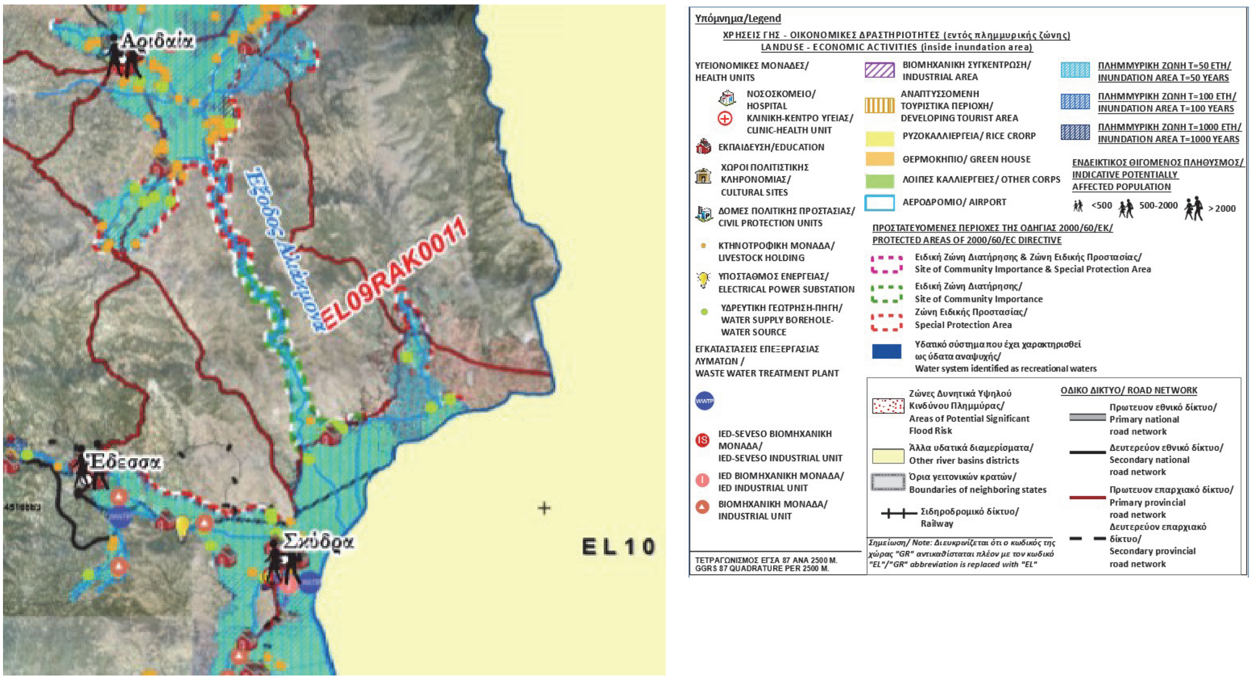
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται οι κατοικημένες περιοχές Άνυδρο και Μάνδαλο, 11000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, και 3,1χλμ πρωτεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 30% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε σχέση με την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100έτη.

Πίνακας 8.12: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0011)

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	10	10	10	m^2
	Αρώσιμα	236469	112874	147766	m^2
	Αρώσιμα μικτό	1333691	392555	490982	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	9109	3722	5756	m^2

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	97021	93500	93500	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	2958204	437838	1062138	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	6423780	3193541	3779289	m^2
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	3640462	1655069	2517793	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Αστική Συγκέντρωση	107146	55868	55868	m^2
Υποδομές	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	3143	1235	1452	m
	Γεώτρηση	6	1	3	



Σχήμα 8.12: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0011 (Τ=1000 έτη)

8.2.13 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 47326 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 282000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 70χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 34χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 63χλμ εθνικού δικτύου και 49χλμ επαρχιακού οδικού

δικτύου, 4 μονάδες ΕΕΛ, 68 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 3 υποδομές περίθαλψης και 74 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=100έτη θίγονται 84041 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 335000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 75χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 44χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 82χλμ εθνικού δικτύου και 56χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 4 μονάδες ΕΕΛ, 116 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 5 υποδομές περίθαλψης και 76 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

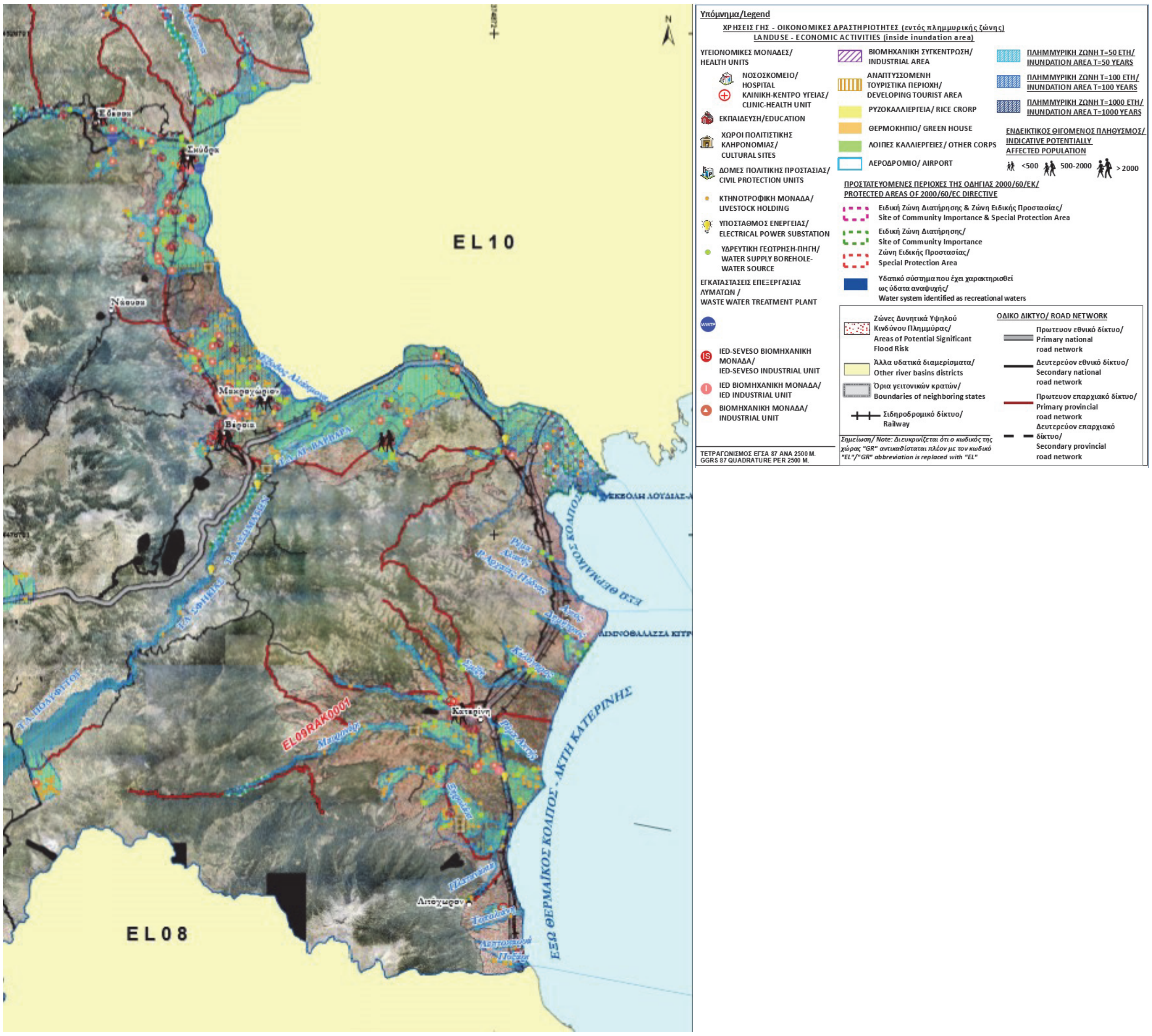
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 97400 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 386000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 83χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 54χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 96χλμ εθνικού δικτύου και 66χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 5 μονάδες ΕΕΛ, 136 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 6 υποδομές περίθαλψης, 43χλμ αγωγού αερίου και 88 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.Στο σενάριο αυτό θίγονται 34% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 18% μεγαλύτερο μήκοςΔιευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 50% μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου και 77% επιπλέον μήκος οδικού δικτύου σε σχέση με το υψηλής πιθανότητας πλημμυρικό σενάριο.

Πίνακας 8.13: Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων (EL09RAK0001)

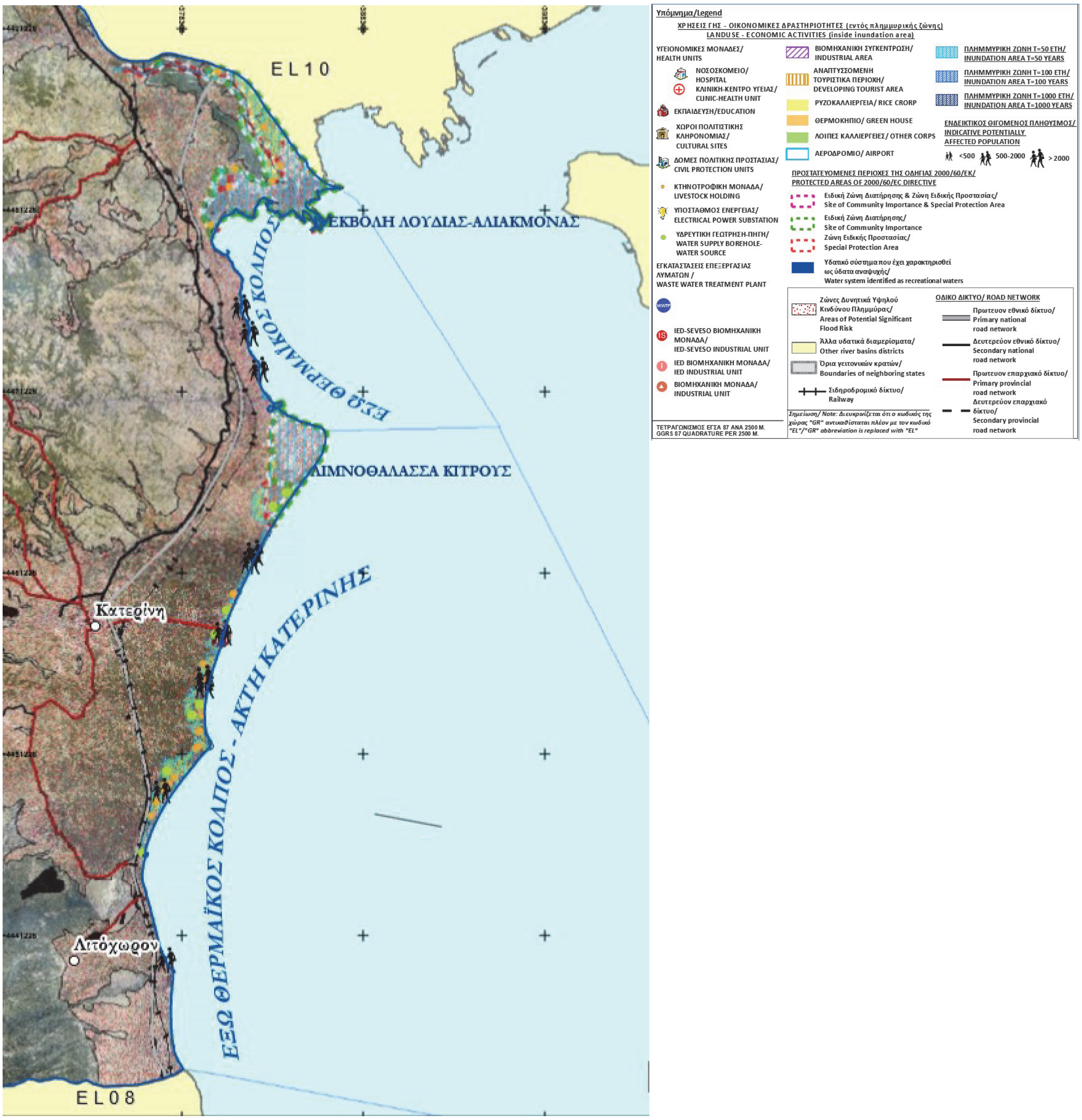
		Τ=50έτη	Τ=100έτη	από ανύψωση ΜΣΘ Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
Αγροτικές δραστηριότητες - Κτηνοτροφία	Σταβλικές εγκαταστάσεις	268	421	28	504	
	Θερμοκήπια	155246	482701	2042	599746	m^2
	Ρυζοκαλλιέργειες	10468614	13463353	3273295	14350674	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες	1170871	1327920		1521489	m^2
	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	2158840	2501459		2703802	m^2
	Αρώσιμα	106286140	124959139	10336538	145672982	m^2
	Αρώσιμα μικτό	44142787	53671565	386835	62157639	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες	966671	1597037	7618	1988793	m^2
	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	647325	753023	7998	1267537	m^2
	Μόνιμες καλλιέργειες	41694669	49673992	133785	54562586	m^2
	Μόνιμες μικτές καλλιέργειες	73692190	86198523	3057	101263100	m^2
Άλλες οικονομικές δραστηριότητες	Ορυχεία	3	3		3	
Ανθρωπογενείς χρήσεις	Υποδομές υγειονομικής περίθαλψης	3	5		6	
	Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης	68	116	2	136	

		Τ=50έτη	**Τ=100έτη**	**από ανύψωση ΜΣΘ Τ=100έτη**	**Τ=1000έτη**	**Μονάδα**
	Στρατόπεδα	2	2		2	
Βιομηχανική δραστηριότητα	Βιομηχανική μονάδα/IED	25	36		42	
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	3	4		4	
	Μονάδες ΥΗΣ (Υδροηλεκτρικοί σταθμοί)	1	1		1	
	Εγκαταστάσεις διαχείρισης υγρών αποβλήτων (ΕΕΛ)	4	4		5	
	Βιομηχανική μονάδα	2	3		3	
Περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές	Περιοχές υδάτων αναψυχής	39939	40036	255504	44664	m^2
	Ειδικές ζώνες διατήρησης	31708178	38003255	33497071	42114785	m^2
	Ειδικές ζώνες διατήρησης/ζώνες ειδικής προστασίας	180159	190159		261762	m^2
	Ζώνες ειδικής προστασίας (ορνιθοπανίδας)	23285864	25825956	29419185	28448114	m^2
Πληθυσμιακές συγκεντρώσεις	Εξωαστική συγκέντρωση	3631986	5377940	199819	6113247	m^2
	Αστική Συγκέντρωση	10318990	14813914	590326	17504182	m^2
	Τουριστική Συγκέντρωση	88197	192106	122024	370855	m^2
	Βιομηχανική συγκέντρωση	617520	617520		681373	m^2
	Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες	2	2		4	
Πολιτιστική κληρονομιά	Ιερές Μονές	1	1		1	
	Μουσεία		1		1	
	Οικιστικά Σύνολα		1		1	
	Τουριστική μονάδα	2	2	4	2	
Τουριστική δραστηριότητα	Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο	52546	68800	7021	77989	m
Υποδομές	Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο	6960	6960		8523	m
	Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο	42102	49270		57168	m

		Τ=50έτη	Τ=100έτη	από ανύψωση ΜΣΘ Τ=100έτη	Τ=1000έτη	Μονάδα
	Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο	9893	12110		14790	m
	Διευρωπαϊκό Δίκτυο	69862	75382	8121	82474	m
	Πρωτεύον Εθνικό Δίκτυο	994	1056	22	2719	m
	Σιδηροδρομική γραμμή	34043	43665	3386	53512	m
	Αγωγός φυσικού αερίου	36049	38669	3310	42850	m
	Γεώτρηση	68	90	8	109	
	Πηγή	1	1		1	
	Υποσταθμός	1	2		2	
	Φράγματα	8	10		10	
	Πυλώνας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος	74	76		88	
	Υποδομές πολιτικής προστασίας (πυροσβεστική)		1		1	



Σχήμα 8.13: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0001 (T=1000 έτη)



Σχήμα 8.14: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στη Ζώνη EL09RAK0001 από ανύψωση στάθμης θάλασσας (Τ=100 έτη)

8.3 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

8.3.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου αναπτύχθηκε από την ΕΓΥ, σε συνεργασία με τους αναδόχους των ΣΔΚΠ όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων και τον Τ.Σ. της ΕΓΥ, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία και εφαρμόζεται ενιαία σε όλα τα ΥΔ.

Στόχος είναι η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100 και Τ1 000), λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητα ροής) και την τρωτότητα (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λαμβάνονται υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική, και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών), σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις (στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους), και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας την πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, αποτιμήθηκαν οι δυνητικές επιπτώσεις και η τρωτότητα με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα και υλοποιείται σε κελιά ανάλυσης 500mx500m.

<u>Βήμα 1 : αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε έξι κύριες κατηγορίες χρήσεων</u> :

- οικιστική,
- βιομηχανική,
- αγροτική,
- τουριστική,
- περιβαλλοντική και
- πολιτιστική.

<u>Βήμα 2: Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)</u>

Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στις περιοχές κατάκλυσης για κάθε περίοδο επαναφοράς διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500m x 500m τα οποία οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των συνθηκών πλημμύρας μέσα στην ζώνη πλημμύρας οι συνθήκες πλημμύρας θεωρήθηκαν σταθερές περί το κέντρο του κελιού, έστω και εάν υπάρχει διαφοροποίηση μέσα σε αυτό.

Βήμα 3: Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα

Η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c (τρωτότητα) κατηγοριοποιήθηκε σε 5 κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά 6ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (GuidGRines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014) :

- πολύ χαμηλή : 50
- χαμηλή : 100
- μέτρια : 150
- σημαντική : 250 και
- πολύ σημαντική : 500.

Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας αξιολογήθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες επιπτώσεων στις υποκατηγορίες των οποίων αποδόθηκαν δείκτες αναλόγως της σημαντικότητάς τους.

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑc :

- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 500 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha,
- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 250 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» (ανεξάρτητα αριθμού),
- επιπτώσεις σε νοσοκομεία (λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους) : 250,
- επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας : 150,
- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές π.χ. νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, Μονάδες Φροντίδας Ηλικιωμένων : 150,
- επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφέλειας π.χ. ΕΕΝ, κοινοτικές γεωτρήσεις ύδρευσης, τα σημαντικότερα αντλιοστάσια ύδρευσης (στοιχεία από ΔΕΥΑ), σταθμοί – υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας : 100 και
- επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας π.χ. αστυνομία ή πυροσβεστική και κεντρικές εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ : 250.

2. Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟc, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) :

- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha : 250,
- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» : 100,
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια : 150,
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις) : 100,

- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας) : 0,
- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές εγκαταστάσεις στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ) : 50,
- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250,
- επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 50,
- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις») : 250,
- επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων : 150
- επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων:50,
- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια : 150 και
- επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου : 100.

3. <u>Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠες</u> :

- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso, στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτες σε πλημμύρες : 500,
- επιπτώσεις σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με δυναμικότητα > 100.000 ι.π. : 150,
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 – 100.000 ι.π. : 100,
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10.000 ι.π. : 50,
- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων : 100 και
- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες : 50.

4. <u>Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά: ΕκΠος</u> :

- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.) : 150 και
- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας : 50.

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάστηκε με τον αριθμό των αντίστοιχων μονάδων στο κάθε κελί και για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις χρησιμοποιήθηκε ο ζυγισμένος μέσος όρος με βάση την επιφάνεια της χρήσης μέσα στο κελί.

Για την <u>αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα</u> $Εκ^{c}$ σε κάθε κελί αθροίζονται :

- για κάθε κατηγορία επίπτωσης οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων, π.χ. :

$ΕκΑ^{c} = \mathbf{\Sigma}\ ΕκΑ_{i}^{c}$

- οι δείκτες των κατηγοριών επίπτωσης για τον προσδιορισμό της συνολικής έκθεσης του κελιού:

$Εκ^{c} = ΕκΑ^{c} + ΕκΟ^{c} + ΕκΠε^{c} + ΕκΠο^{c}$

Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί. Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε δύο χάρτες για τις ποτάμιες και θαλάσσιες ροές αντίστοιχα με τις ονομασίες "Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000

έτη" (κλ. 1/300 000) και "Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση Πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη" (κλ. 1/300 000), με την εξής χρωματική διαβάθμιση :

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ, συσχετίζονται στη συνέχεια σε κάθε κελί c οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις, όπως προέκυψαν στο προηγούμενο στάδιο με τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτά προκύπτουν από την υδραυλική επίλυση.

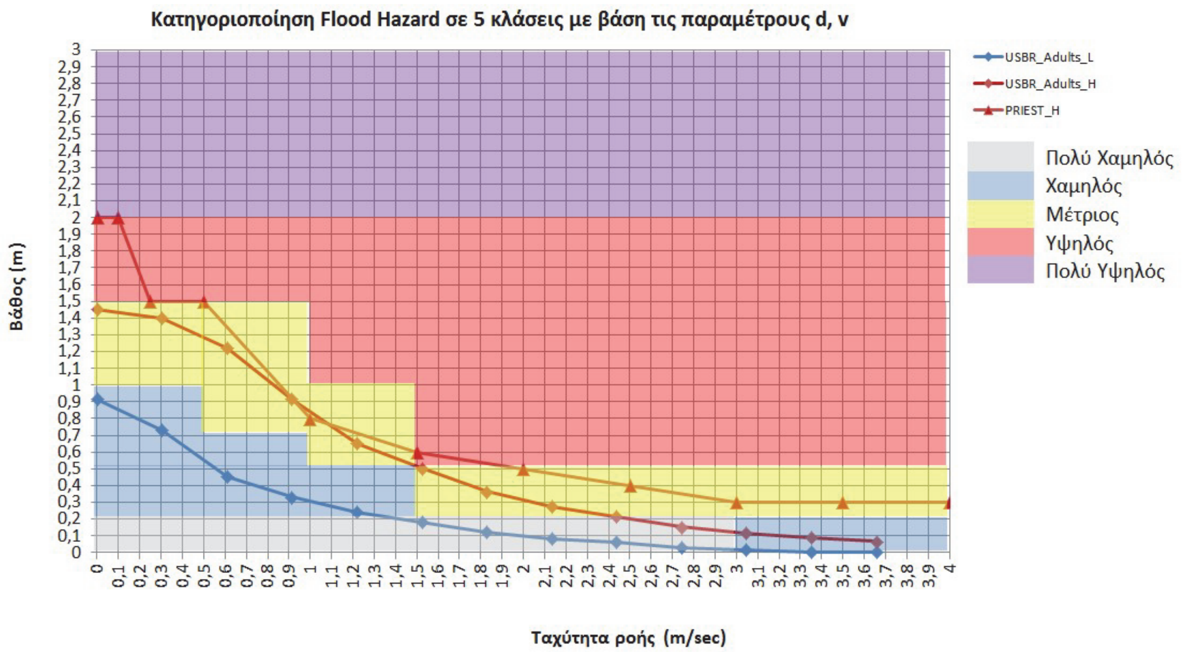
Αρχικά, προσδιορίζεται η ένταση της πλημμύρας (hazard) για τις τρεις περιόδους αναφοράς. Για την απόδοση της έντασης της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της στο μέγεθος της ζημιάς χρησιμοποιείται ένα κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες, με σκοπό :

- να απεικονίζει κατά το δυνατόν την ελληνικά πραγματικότητα χωρίς να υπερτιμά το hazard,
- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους d, v που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία (όπως στα συστήματα του USBR, Flo-2D, Γαλλικό, Priest),
- να αποφευχθεί ο υπολογισμός διαφορετικών κριτηρίων για κάθε κατηγορία επίπτωσης (ασφάλεια, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές) που περιπλέκει τις επεξεργασίες και
- να ενσωματωθούν τα κριτήρια για τις καλλιέργειες στα κρίσιμα βάθη d<0.2 και d>2m.

Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

- VL : very low (πολύ χαμηλός)
- L : low (χαμηλός)
- M : medium (μέτριος)
- H : high (υψηλός)
- VH : very high (πολύυψηλός)

	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
ΒΑΘΟΣ d (m)	**v < 0,5**	**0,5 < v < 2,0**	**2,0 < v < 4,0**	**v > 4,0**
d < 0,2	VL	VL	VL	L
0,2 < d < 0,5	L	L	M	M
0,5 < d < 1,0	L	M	H	H
1,0 < d < 1,5	M	M	H	VH
1,5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH



Σχήμα 8.15: Κατηγοριοποίηση Flood Hazardσε 5 κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, v

Για την αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης της πλημμύρας (Hazard) στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων αποδίδεται σε κάθε κλάση έντασης ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Hazard Class	Score
VL - πολύ χαμηλός	0,2
L - χαμηλός	0,4
M - μέτριος	0,6
H - υψηλός	0,8
VH - πολύ υψηλός	1

Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε τρεις σειρές χαρτών για τις ποτάμιες ροές για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, με τις ονομασίες "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη" (κλ. 1/300 000).

Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

1. Αθροίζονται, για κάθε κελί c και για κάθε κατηγορία επίπτωσης τα γινόμενα των επί μέρους επιπτώσεων με τους αντίστοιχους βαθμούς επιρροής, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας, για τον υπολογισμό της επίπτωσης ανά κατηγορία (Risk = Vulnerability x Hazard), π.χ.

$ΕπΑ(Τ)^c = \mathbf{\Sigma}\ [ΕκΑ_i^c \times ΒΑ(Τ)_i^c]$

Για την ανάλυση αυτή, ως μέγιστη τιμή Εkc ανά κελί λαμβάνεται το 1.000, που αντιστοιχεί σε πολύ σημαντική επίπτωση.

2. Αθροίζονται, σε κάθε κελί c, οι επιπτώσεις από τις παραπάνω κατηγορίες :

$Επ(Τ)^c = ΕπΑ(Τ)^c + ΕπΟ(Τ)^c + ΕπΠε(Τ)^c + ΕπΠο(Τ)^c$

Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώνονται σε τρεις χάρτες για τις ποτάμιες ροές για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, με την εξής χρωματική διαβάθμιση :

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

και τις ονομασίες "Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη", "Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για

περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη", " Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Αποτίμηση επιπτώσεων από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη"(κλ. 1/300 000).

8.3.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Στην παρούσα παράγραφο παρατίθενται στοιχεία από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μεθοδολογίας που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Στο Παραδοτέο 8 παρουσιάζονται αναλυτικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν :

α. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας κινδύνου (risk class) στην αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης,

β. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας έντασης (hazard class) του βαθμού επιρροής της πλημμύρας ως συνδυασμός του μεγίστου βάθους και της μεγίστης ταχύτητας επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης και

γ. στο ποσοστό της επιφάνειας της κάθε κατηγορίας συνολικής τρωτότητας και επί μέρους τρωτότητας (ανά κατηγορία επίπτωσης) επί του συνόλου της πλημμυρικής ζώνης.

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας της προηγούμενης παραγράφου προκύπτει ως γενικό συμπέρασμα ότι η παράμετρος της τρωτότητας επηρεάζει εντονότερα το αποτέλεσμα της αποτίμησης των επιπτώσεων μιας πλημμύρας σε σχέση με την παράμετρο της έντασης της πλημμύρας.

Τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

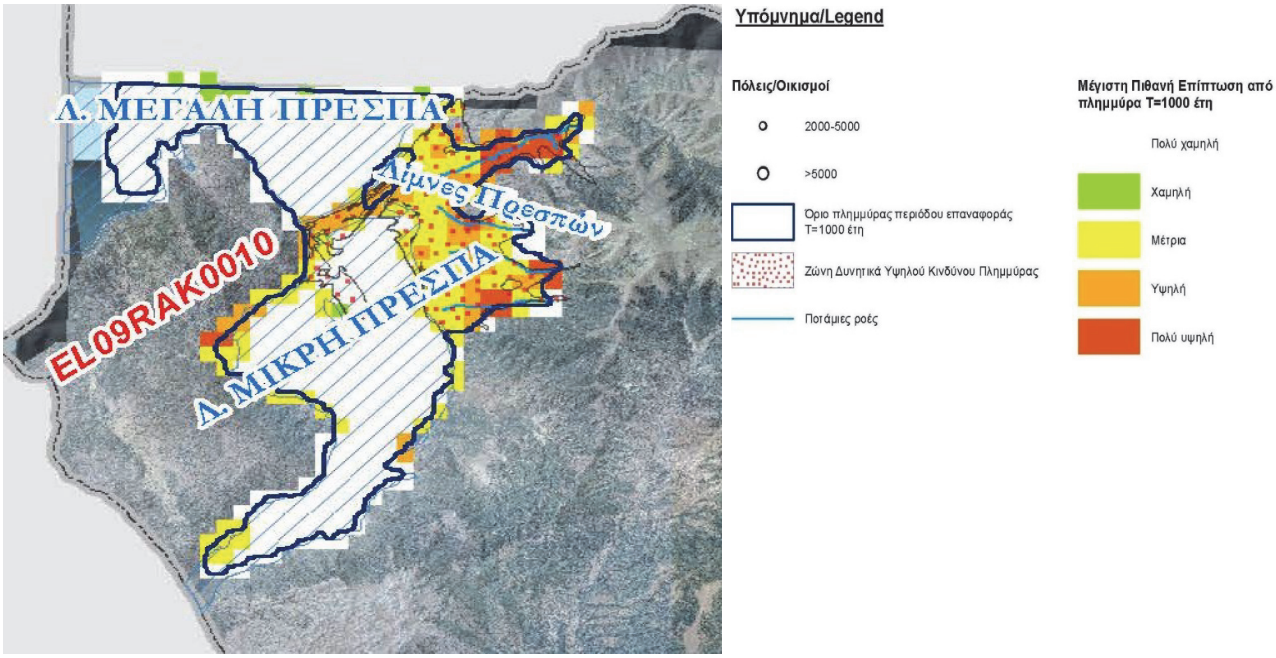
8.3.3 Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στην περιοχή αυτή ανήκουν οι προστατευόμενες περιοχές «Εθνικός Δρυμός Πρεσπών» και τα «Όρη Βαρνούντα».

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη θίγονται 630 κάτοικοι, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και περίπου 8,5 χλμ δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

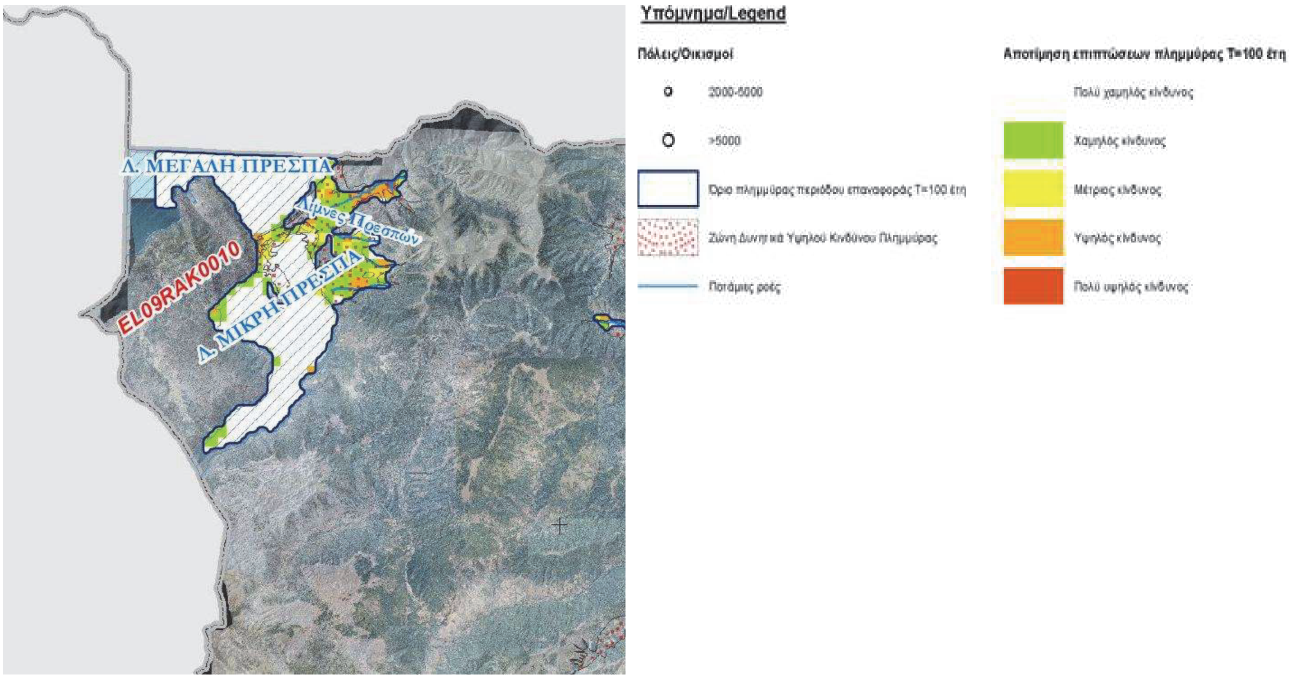
Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1000έτη θίγονται 665 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Στο σενάριο αυτό θίγονται 14% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, και επιπλέον 5% μεγαλύτερο μήκος Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.



Σχήμα 8.16: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0010 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η επικινδυνότητα αυξάνεται σημαντικά στις εκβολές του ρέματος Αγ. Γερμανού.Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου και υψηλού.

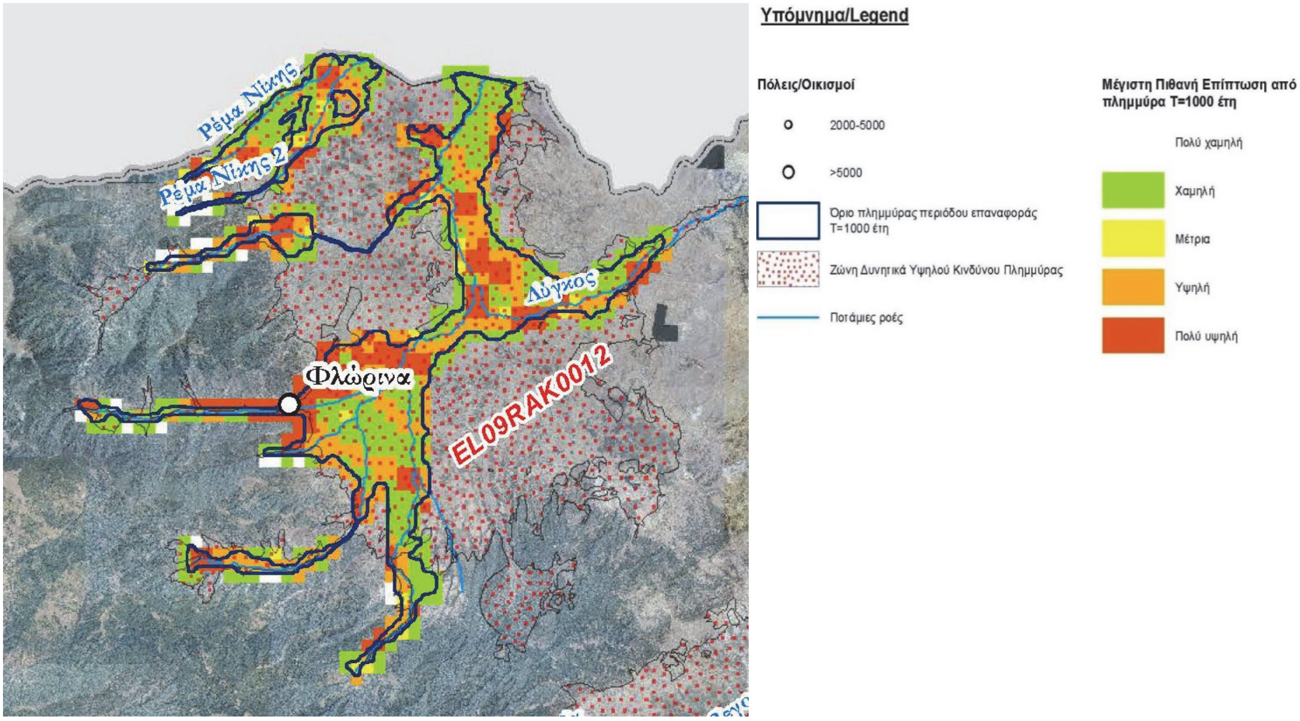


Σχήμα 8.17: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0010 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.4 Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

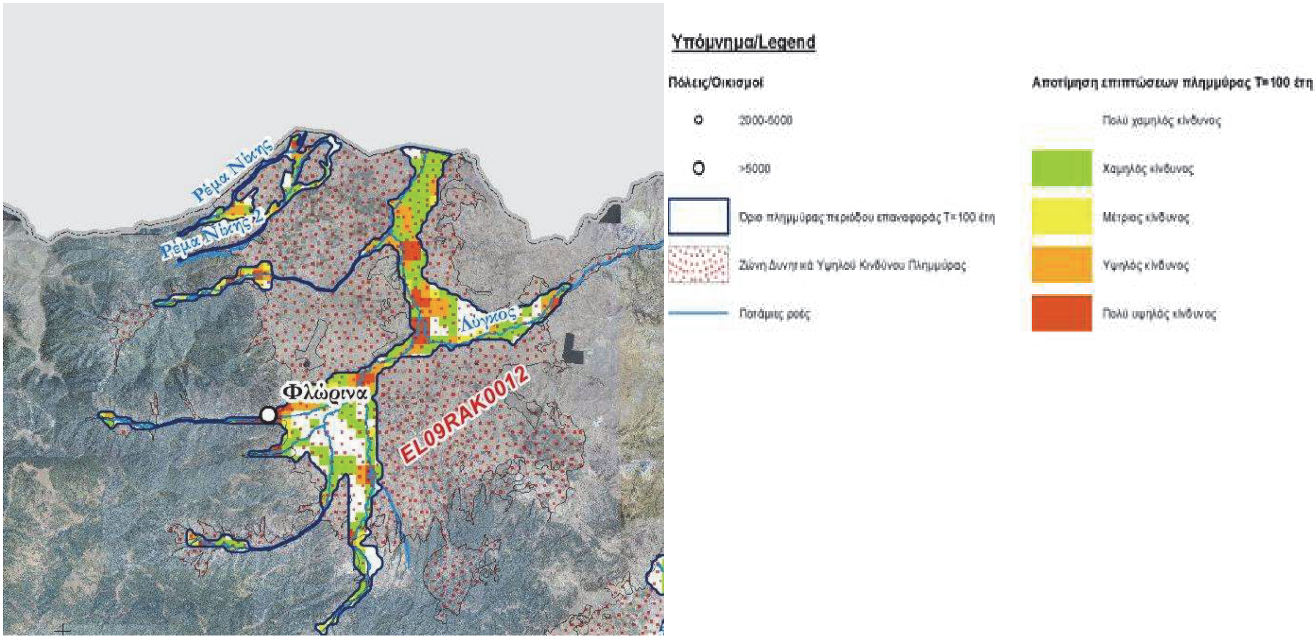
Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη.



Σχήμα 8.18: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0012 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η επικινδυνότητα αυξάνει σταδιακάστη δεξιά όχθη του Λύγκου προς τα σύνορα. Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 23% για Τ=100έτη σε 33% για Τ=1000έτη. Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός έωςχαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.

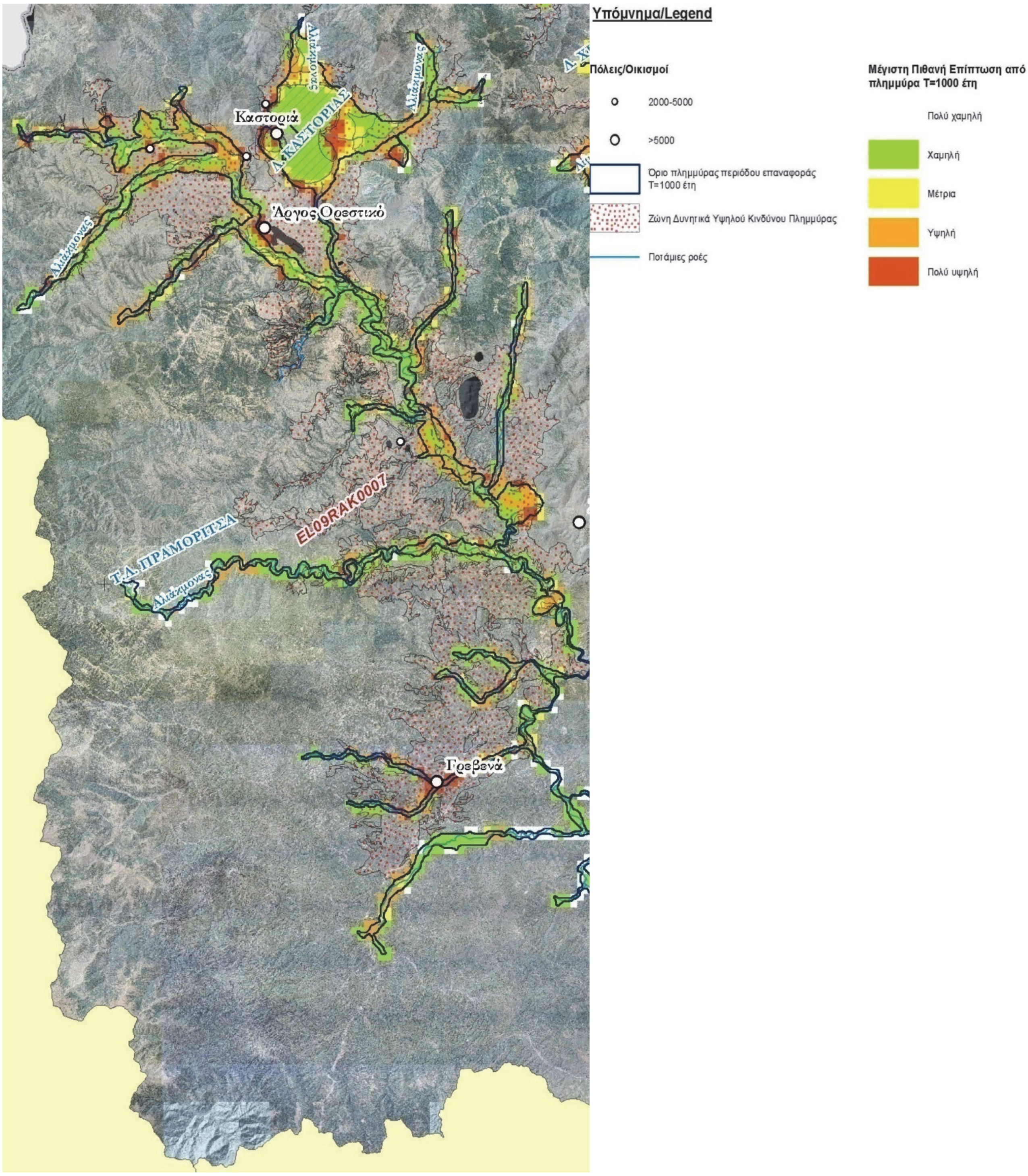


Σχήμα 8.19: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0012 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.5 Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, εντούτοις αυξάνει στις περιοχές Καστοριάς και Γρεβενών.

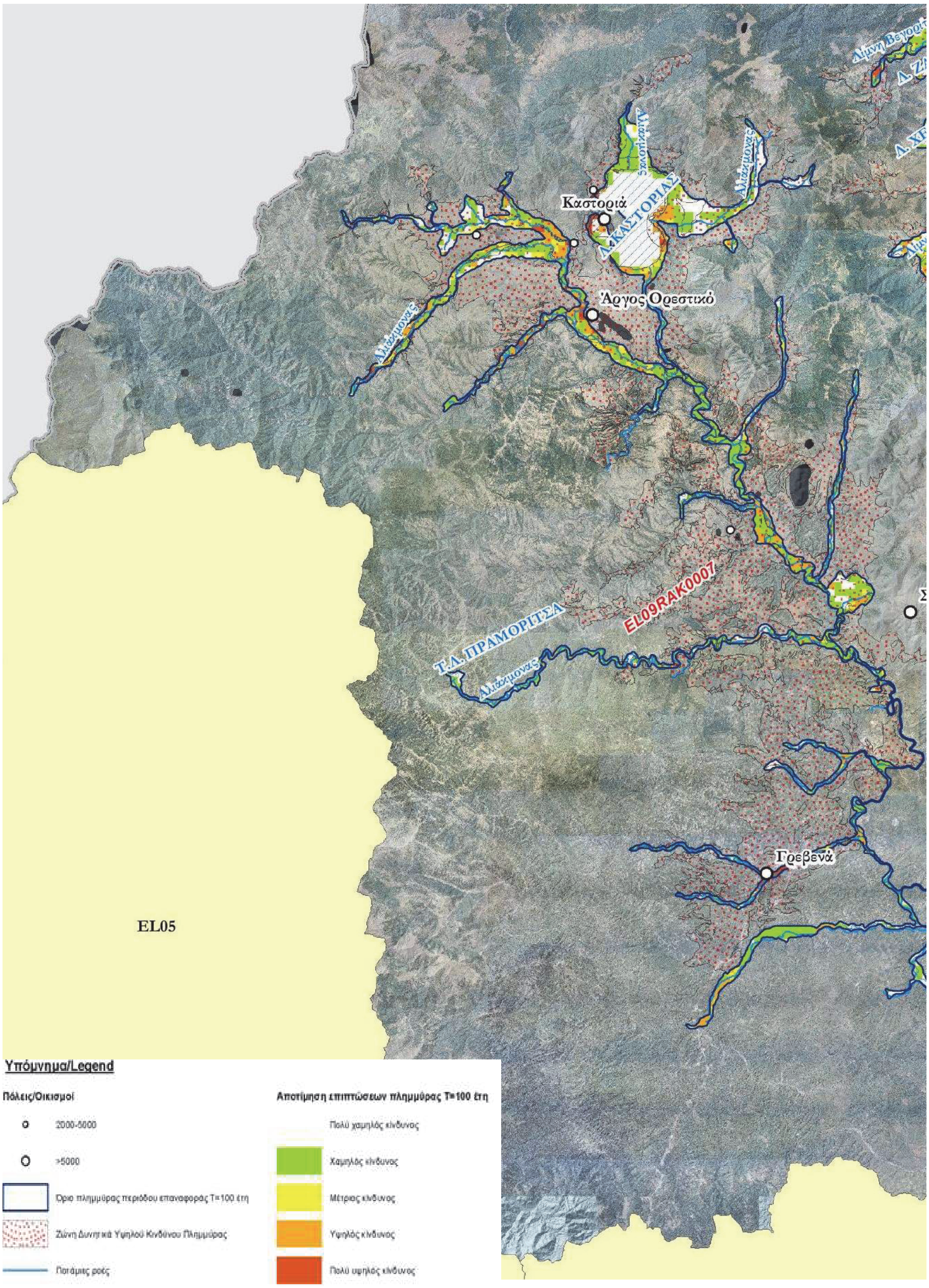


Σχήμα 8.20: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0007 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η πλημμυρική επικινδυνότητα λαμβάνει υψηλές τιμές σε όλο τομήκος του Αλιάκμονα εκατέρωθεν της κοίτης του και στην περιοχή των Γρεβενών. Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 49% για Τ=100έτη σε 68% για Τ=1000έτη.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Υψηλές τιμές του πλημμυρικού κινδύνου εμφανίζονται στην Καστοριά κυρίως στις παραλίμνιες περιοχές, στα Γρεβενά και στο Άργος Ορεστικό.

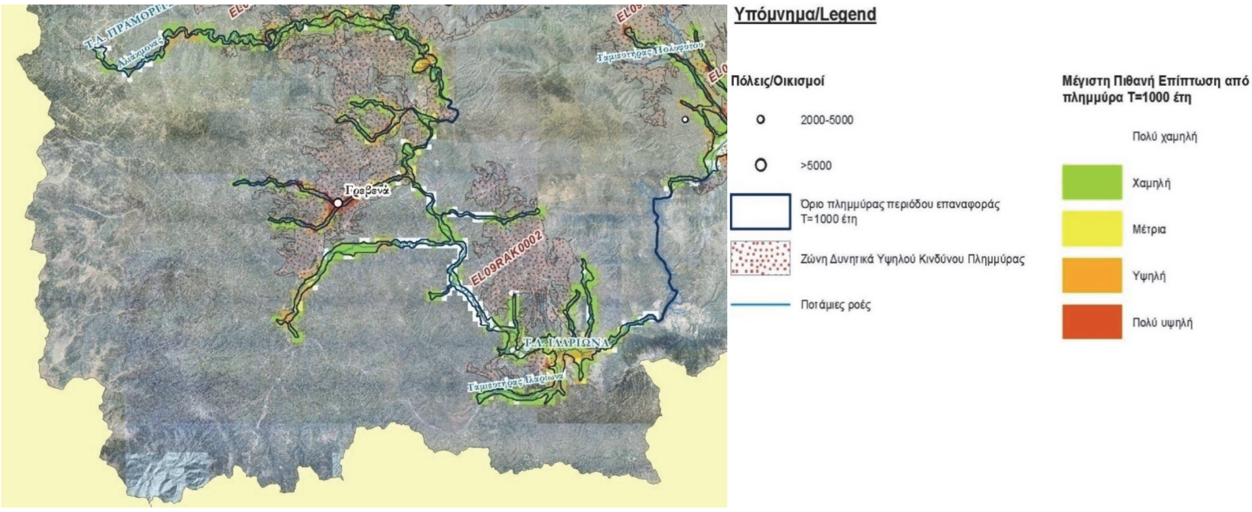


Σχήμα 8.21: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0007 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.6 Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

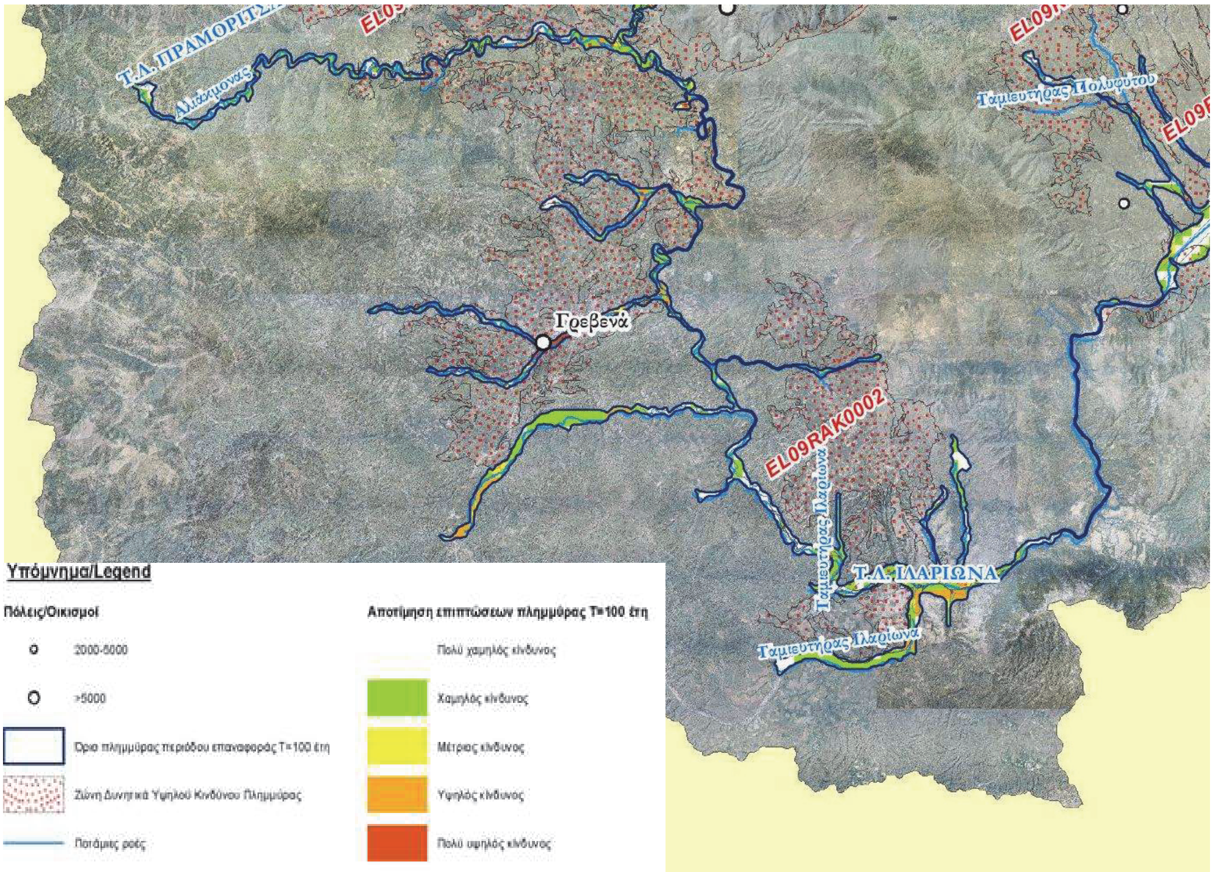
Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται Χαμηλή. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στην ορεινή ζώνη της λεκάνης (Πίνδος) και στους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν την περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Η αύξηση της τρωτότητας στις περιοχές αυτές προκύπτει κύρια από τον αυξημένο συντελεστή διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης και δευτερευόντως από τον τοπογραφικό συντελεστή και το συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους.



Σχήμα 8.22: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0002 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 80% για T=100έτη σε 90% για T=1000έτη. Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι χαμηλός στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης επιφάνειας και ακολουθούν οι κατηγορίες πολύ χαμηλός, υψηλός και μέτριος.

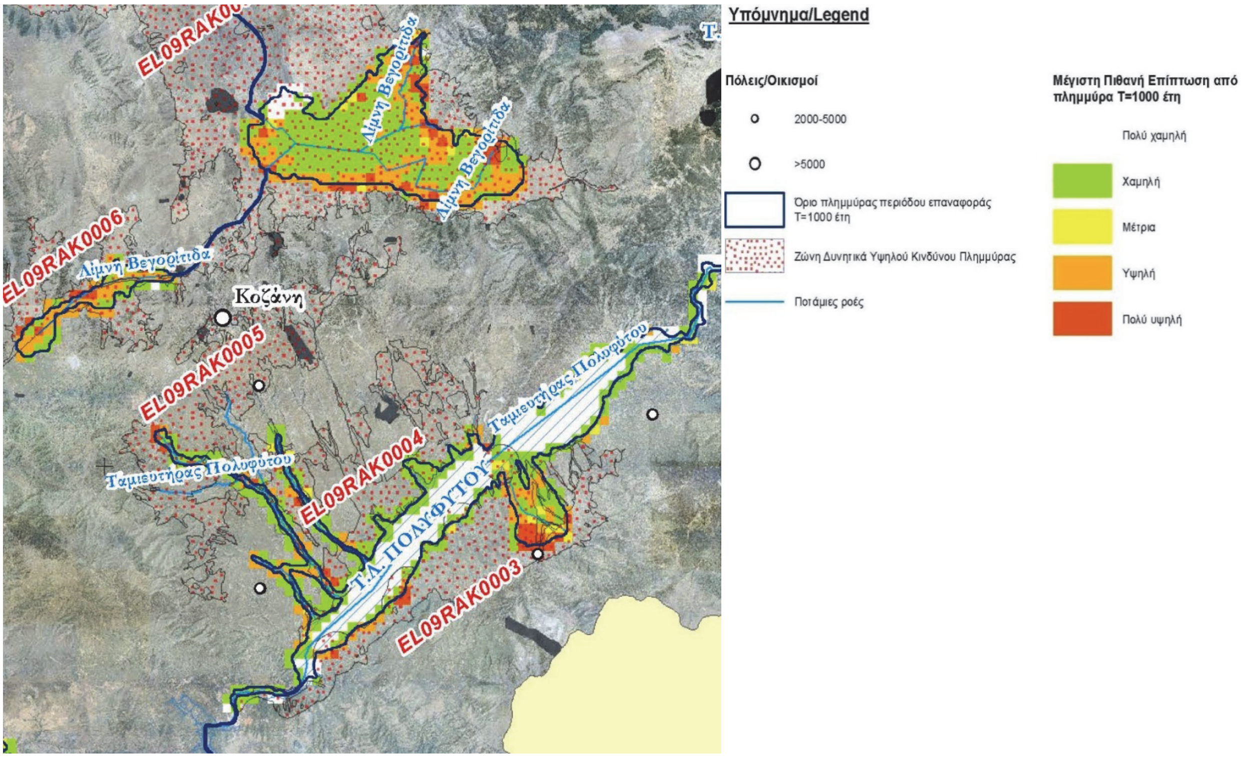


Σχήμα 8.23: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0002 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.7 Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στην περιοχή των Σερβίων και στα ανάντη ορεινά των Πιερίων ορέων, όπου καταγράφηκε συγκριτικά αυξημένη.

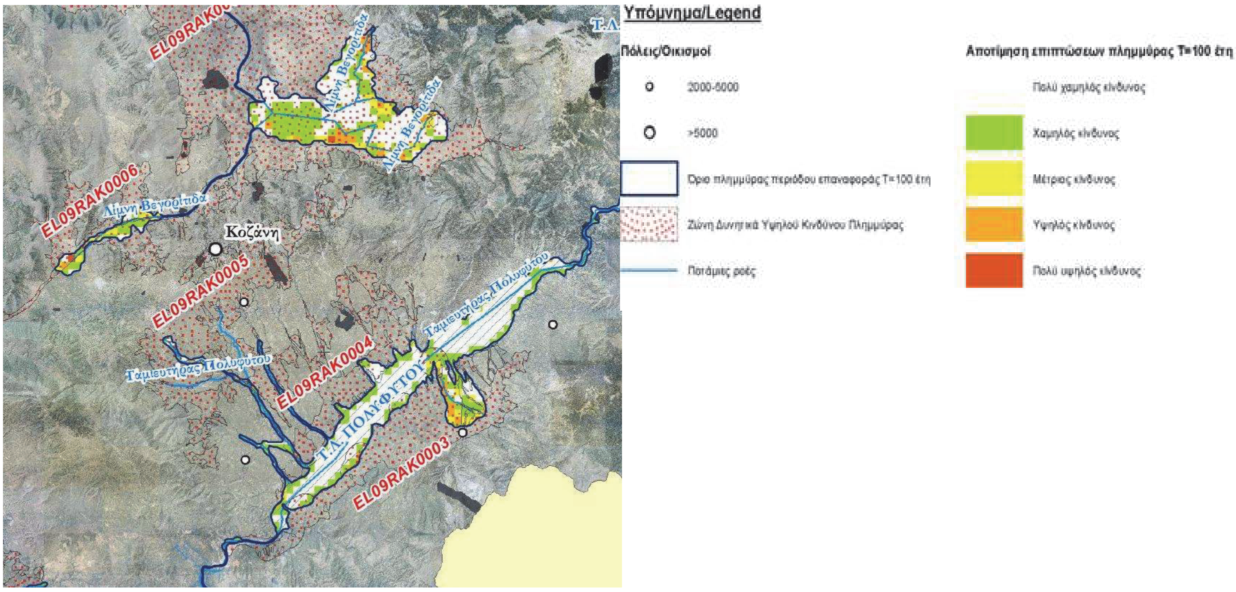


Σχήμα 8.24: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζωνών EL09RAK0003, EL09RAK0004, EL09RAK0005 και EL09RAK0006 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 45% για T=50έτη σε 80% για T=100έτη. Η επικινδυνότητα αυξάνει από υψηλή σε πολύ υψηλή για την πλημμύρα μεσαίας πιθανότητας στη δεξιά παρόχθια περιοχή του Πολυφύτου στο ύψος των Σερβίων.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου και υψηλού.



Σχήμα 8.25: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζωνών EL09RAK0003, EL09RAK0004, EL09RAK0005 και EL09RAK0006 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.8 Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε αυξημένη.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 9% για Τ=50έτη σε 75% για Τ=100έτη. Η επικινδυνότητα μεταβάλλεται από μεσαία σε υψηλή στις περιοχές των ανάντη υπολεκανών της ζώνης για την πλημμύρα μέσης πιθανότητας.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλόςκαι ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.

8.3.9 Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της πεδινής έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε αυξημένη.

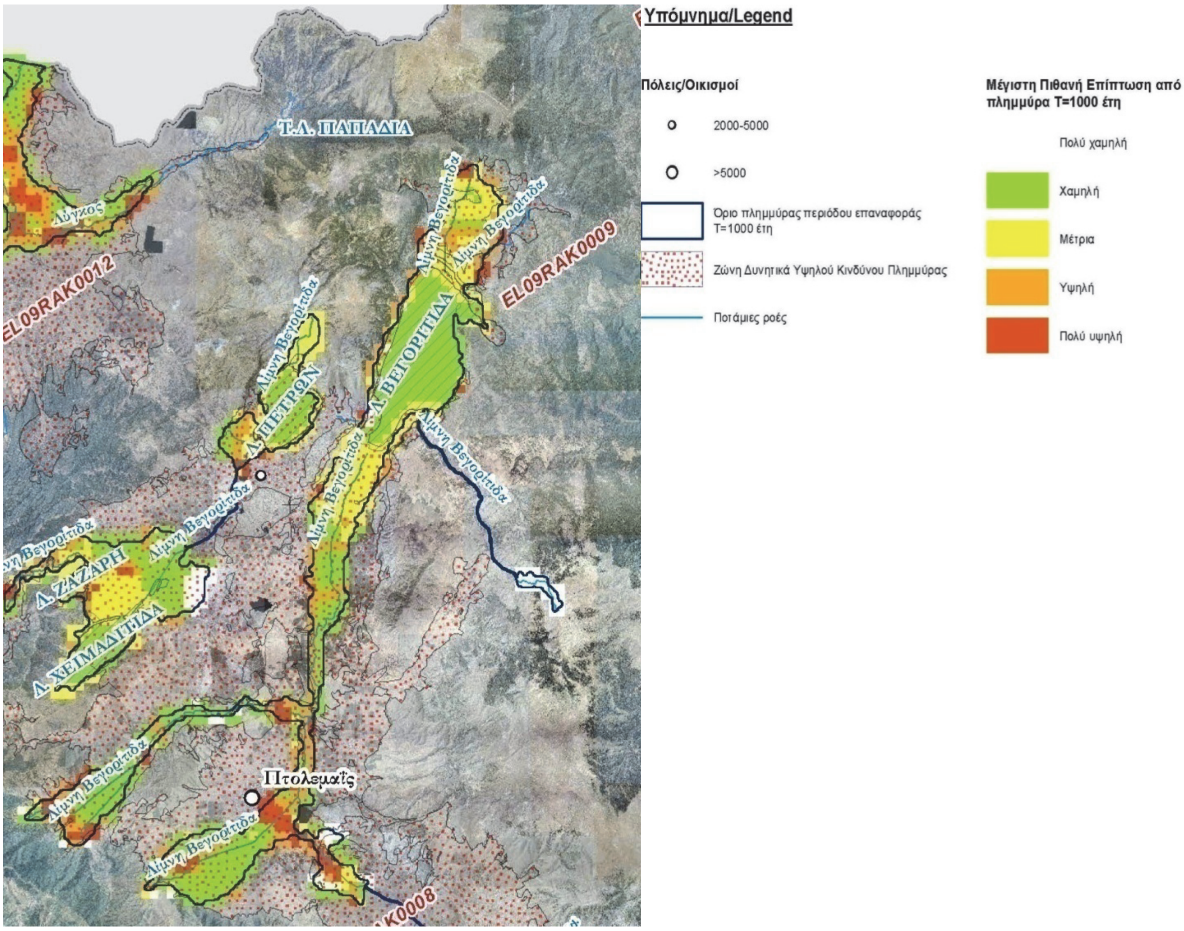
Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 32% για T=50έτη σε 50% για T=100έτη. Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου και υψηλού.

8.3.10 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, ενώ στις παραλίμνιες περιοχές καταγράφηκε αυξημένη έως τη μεσαία κλάση και στην περιοχή Πτολεμαϊδας υψηλή έως πολύ υψηλή.

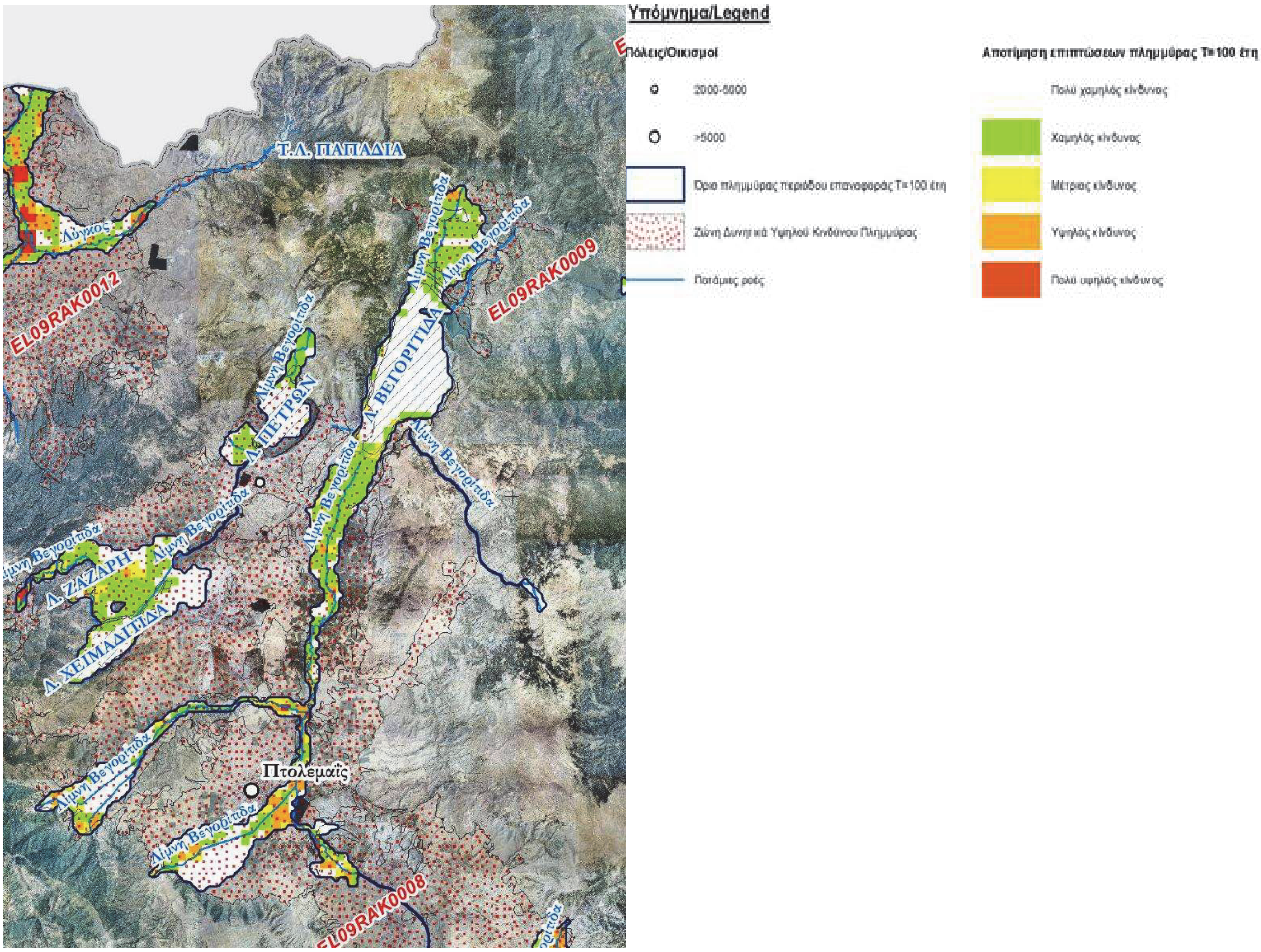


Σχήμα 8.26: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0008 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 17% για Τ=100έτη σε 46% για Τ=1000έτη.Η επικινδυνότητα χαρακτηρίζεται Χαμηλή έως Μέτρια με εξαίρεση την περιοχή ρ. Σουλού που αυξάνεται σε υψηλή για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100ετών.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας είναι πολύ χαμηλός έωςχαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.



Σχήμα 8.27: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0008 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.11 Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ είναι η μοναδική του Υδατικού Διαμερίσματος όπου η μέση ετήσια εδαφική απώλεια στην έκταση των ορεινών λεκανών προέκυψε αυξημένη και μάλιστα, κοντά στα ανώτατα όρια της χαμηλής κλάσης.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

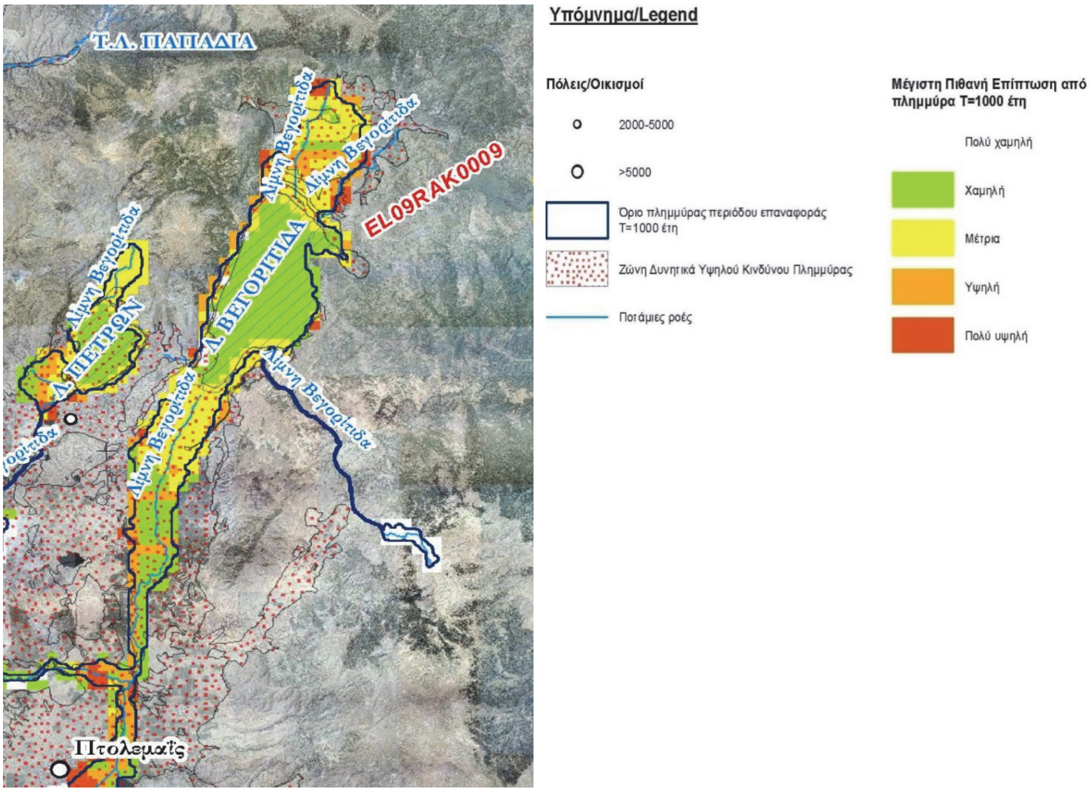
Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 9% για Τ=50έτη, σε 26% για Τ=100έτη και σε 43% για Τ=1000έτη.Η επικινδυνότητα καταγράφεται έως χαμηλή σε πλημμύρες όλων των περιόδων επαναφοράς.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός, χαμηλός και μέτριος και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του υψηλού και πολύ υψηλού.

8.3.12 Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται αυξημένη έως τη μεσαία κλάση. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στη χαμηλή ζώνη της λίμνης Βεγορίτιδας και στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της βόρειας ορεινής ζώνης.

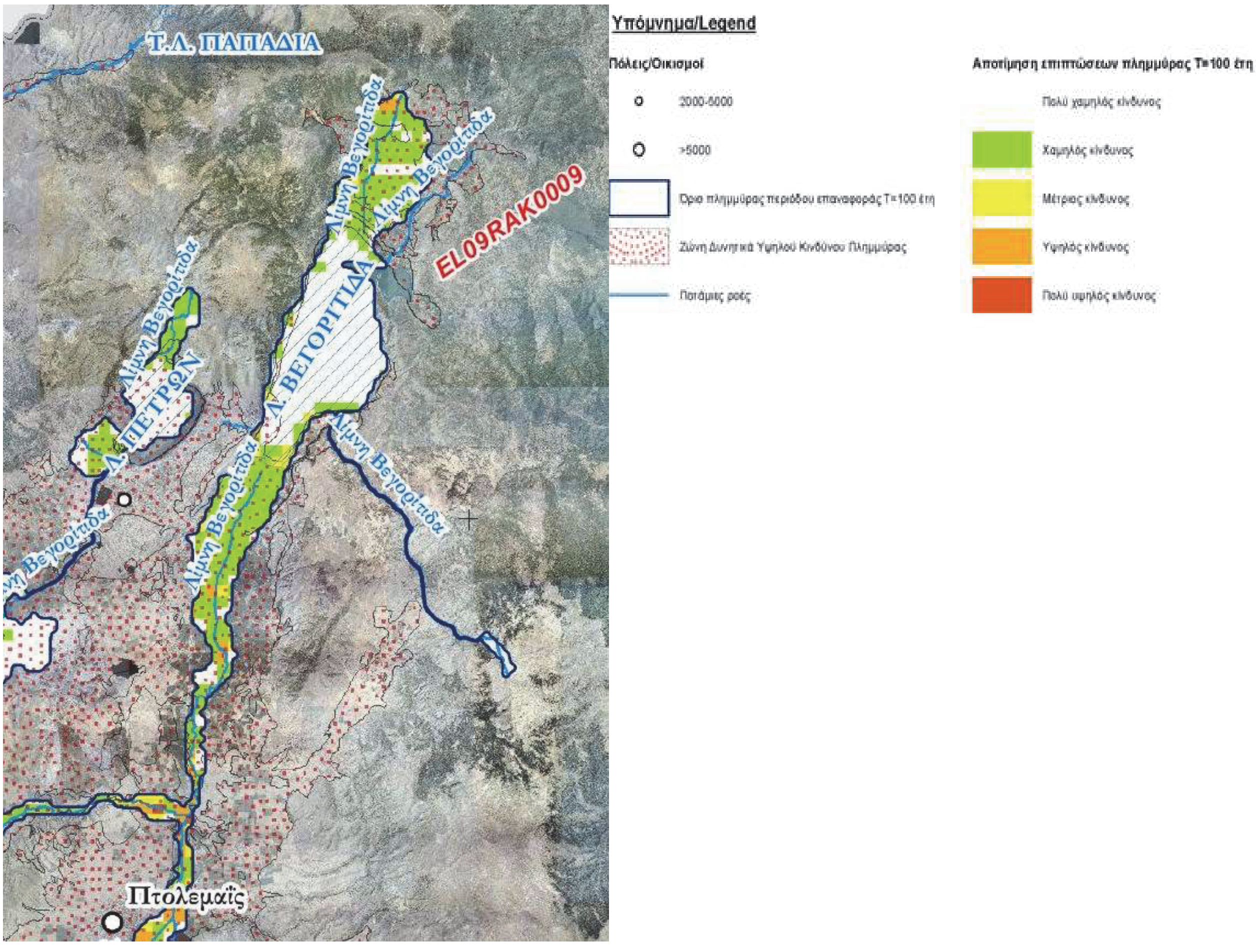


Σχήμα 8.28: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0009 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 εμφανίζεται σε ποσοστό 20% μόνο για Τ=1000έτη.Η επικινδυνότητα παραμένει στη χαμηλή κλάση, αλλά η κατακλυζόμενη έκταση αυξάνει προς την πλευρά της λίμνης Βεγορίτιδας στη μέσης πιθανότητας πλημμύρα.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου και υψηλού.

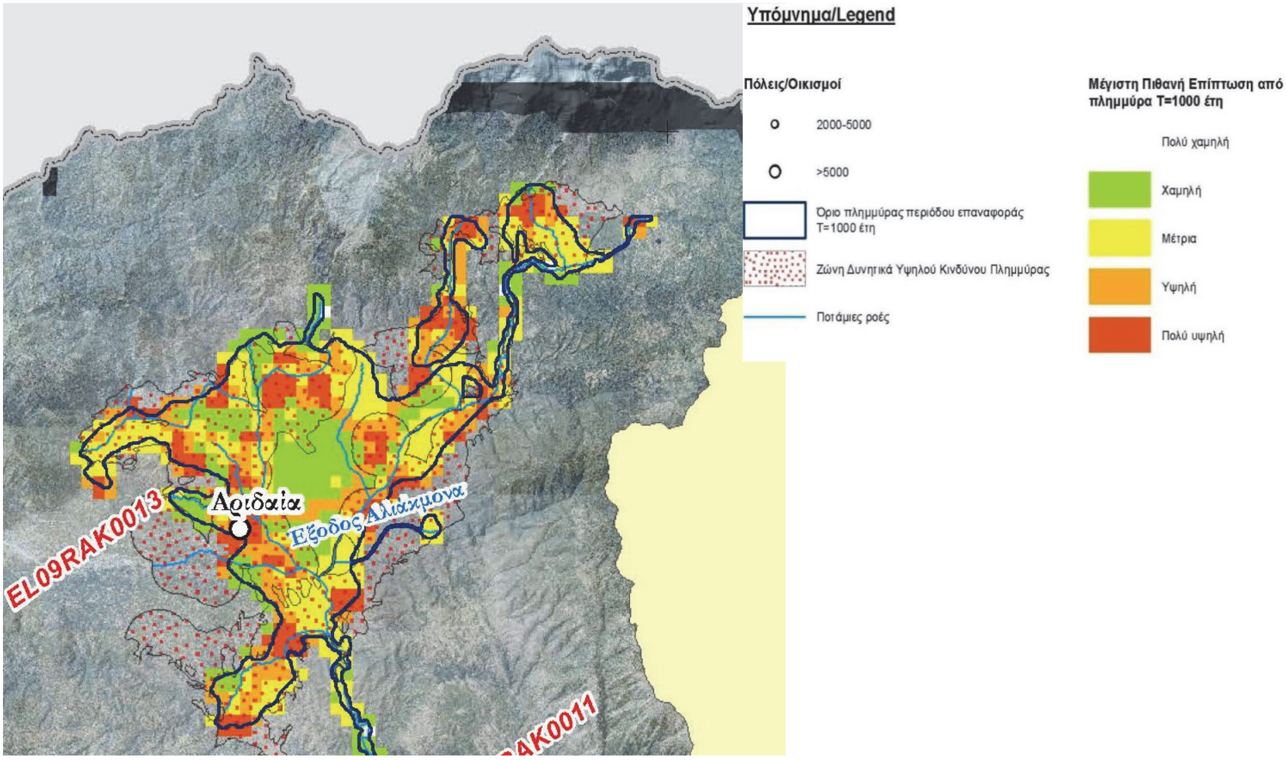


Σχήμα 8.29: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0009 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.13 Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στην περίμετρο της ζώνης και στις εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι αυξημένη στην Υψηλή κλάση και σημειακά έως την πολύ Υψηλή κλάση.

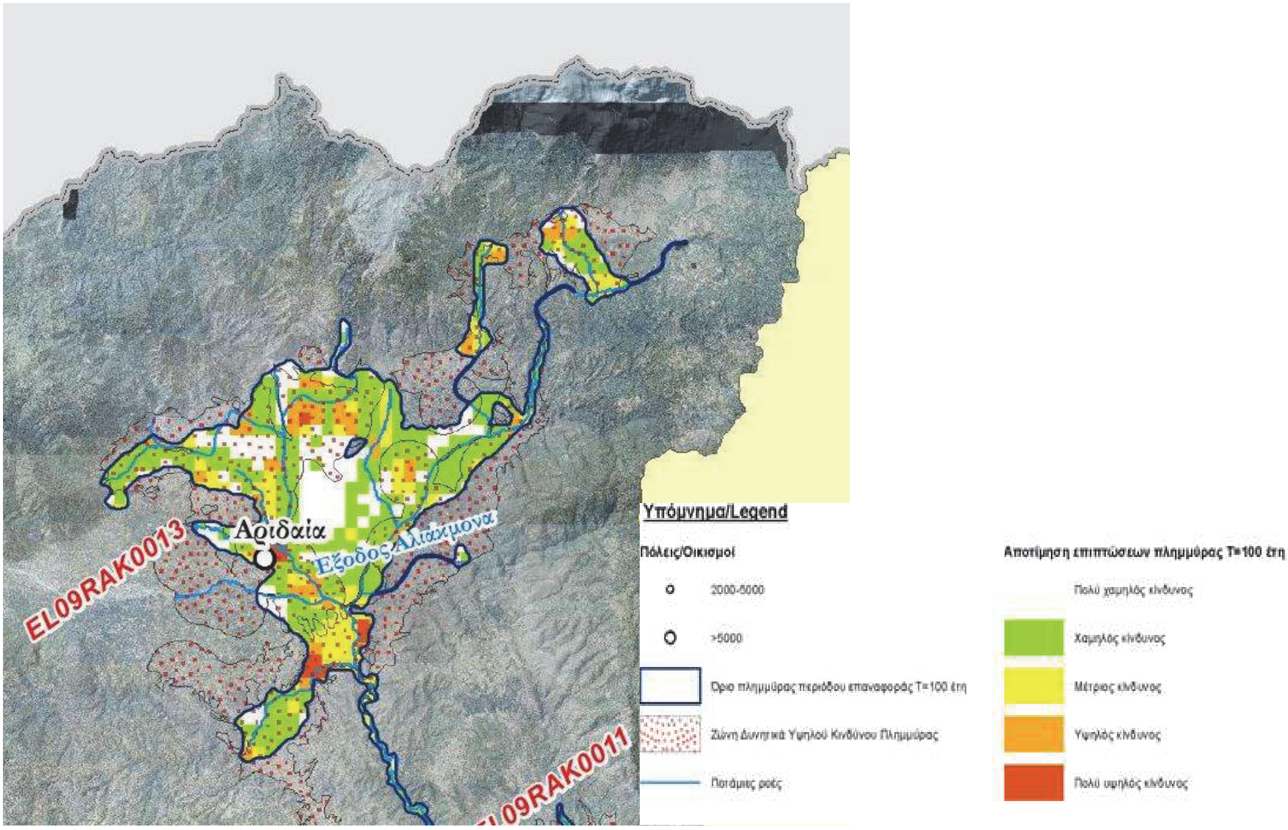


Σχήμα 8.30: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0013 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας άνω του 0.6 αυξάνει από 8% για Τ=50έτη, σε 15% για Τ=100έτη και σε 28% για Τ=1000έτη.Η επικινδυνότητα για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη είναι χαμηλή με εξαίρεση την περιοχή εξόδου προς τον Αλιάκμονα όπου καταγράφεται πολύ υψηλή επικινδυνότητα. Η πολύ υψηλή κλάση επεκτείνεται μέχρι την περιοχή της Αριδαίας για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=100έτη.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός.Ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του υψηλού και πολύ υψηλού στην περιοχή της Αριδαίας και στις παρόχθιες ζώνες των ρεμάτων που εμφανίζονται και στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=50έτη.

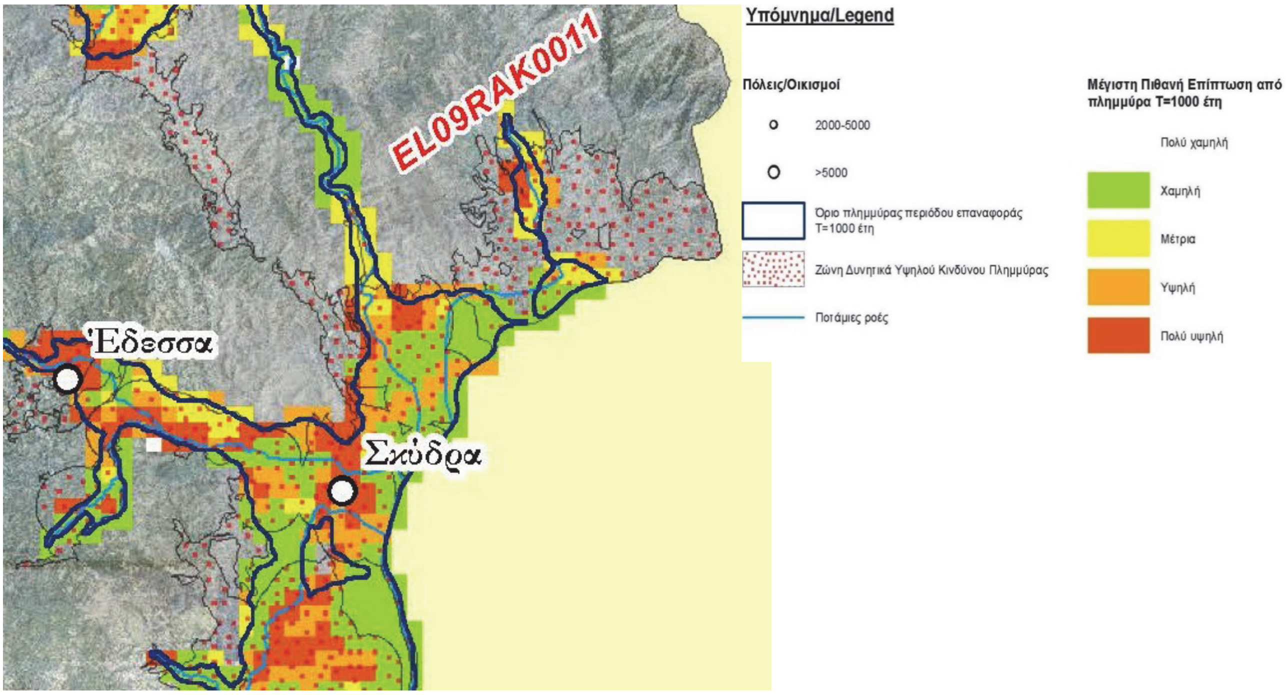


Σχήμα 8.31: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0013 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.14 Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλή, διαμόρφωση στην οποία κατά κύριο λόγο συμβάλλουν οι χαμηλές τιμές του τοπογραφικού συντελεστή και του συντελεστή διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων. Η τρωτότητα αυξάνεται έως την πολή υψηλή κλάση στα ανάντη της ζώνης στα όρια με τη ζώνη EL09RAK00013 και στα όρια της ζώνης προς τη Σκύδρα.

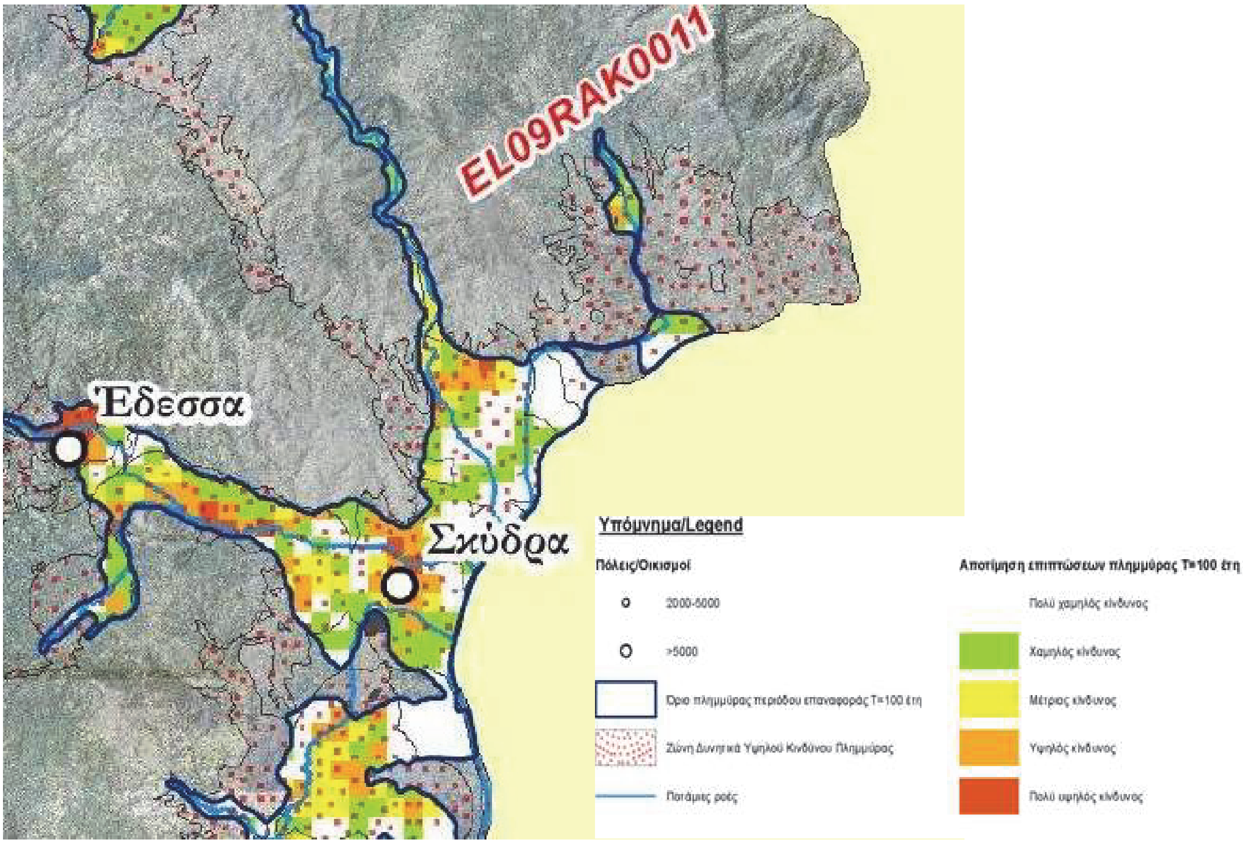


Σχήμα 8.32: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0011 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Η κλάση έντασης πλημμύρας παραμένει κάτω του 0.4 σε ποσοστά μεγαλύτερα του 80% για όλα τα πλημμυρικά σενάρια. Η επικινδυνότητα αυξάνεται έως τη μεσαία κλάση για τις περιόδους επαναφοράς T=100έτη και T=1000έτη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής περιμετρικά της ζώνης και κυρίως προς το όριο της ζώνης με τη Σκύδρα.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου και υψηλού στα ανάντη της ζώνης στα όρια με τη ζώνη EL09RAK00013.

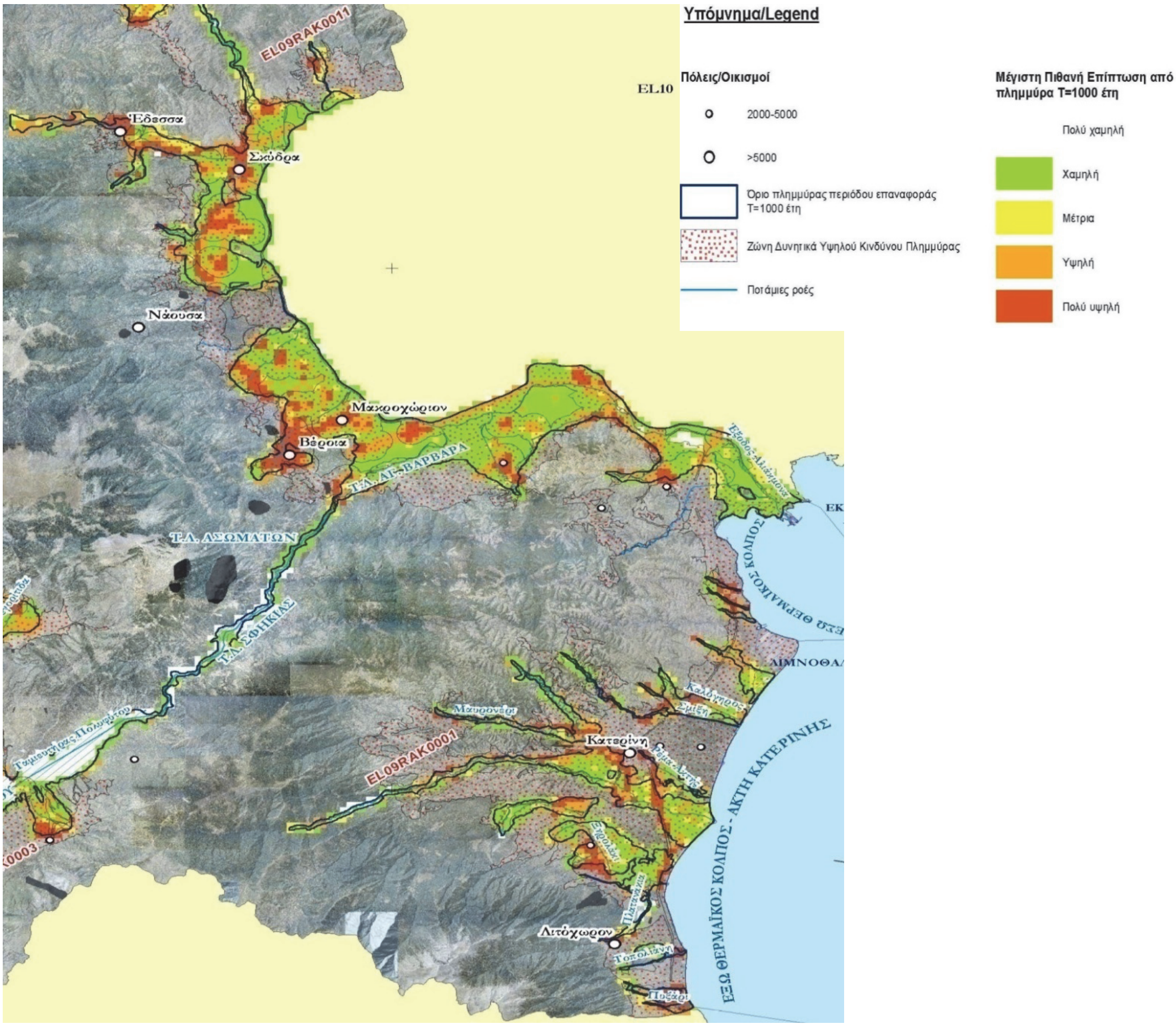


Σχήμα 8.33: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0011 για πλημμύρα Τεπ=100έτη

8.3.15 Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν του τμήματος αυτού της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται υψηλή έως πολύ υψηλή σε Κατερίνη, Καρίτσα, Λεπτοκαρυά και Κορινό.



Σχήμα 8.34: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0001 για πλημμύρα Τεπ=1000έτη

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

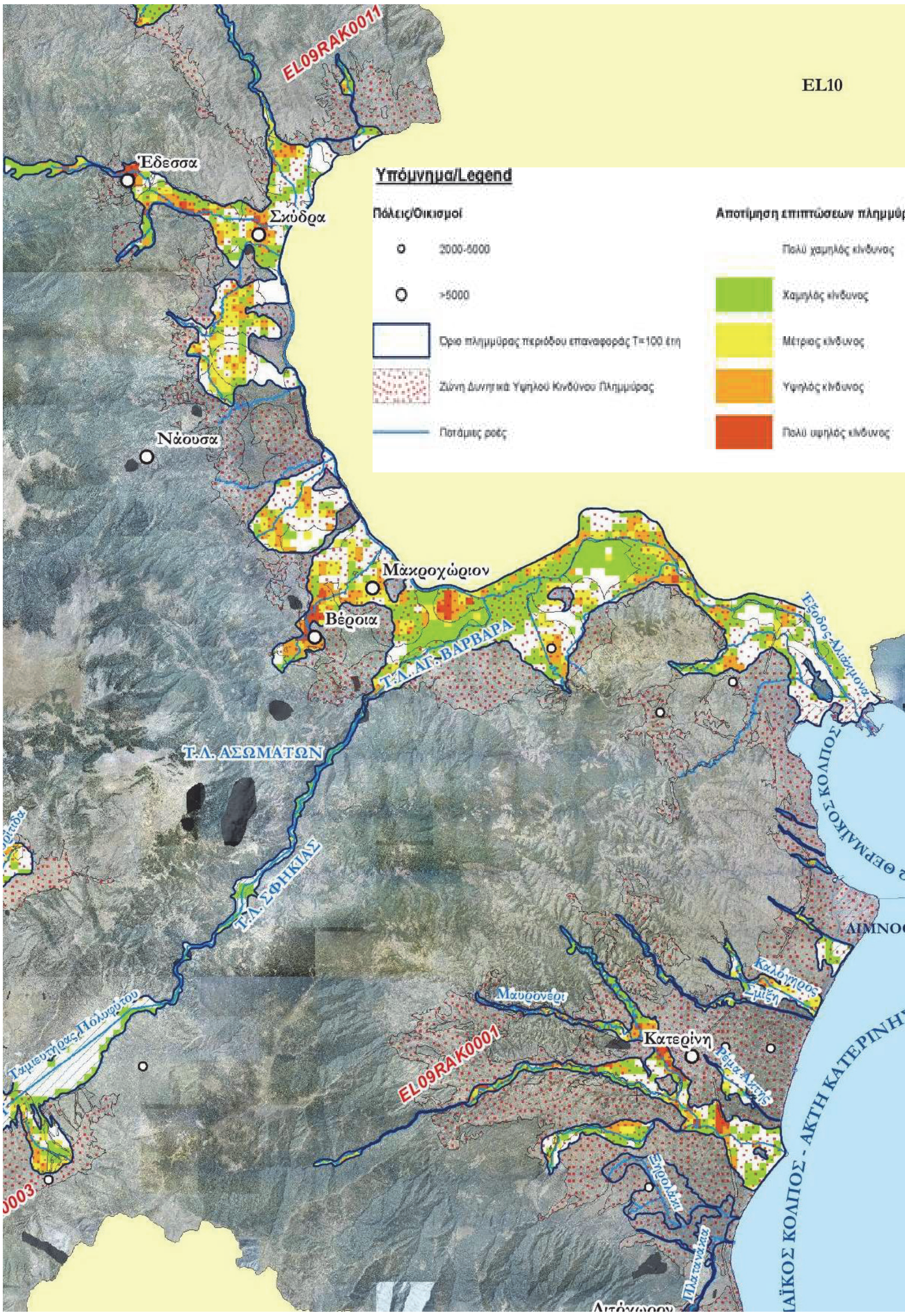
Η επικινδυνότητα στην Υποζώνη 1.1 είναι χαμηλή, με εξαίρεση τις περιοχές Έδεσσας και μετά την έξοδο από Ταμιευτήρα Αγίας Βαρβάρας έως τις εκβολές του Αλιάκμονα όπου καταγράφεται πολύ υψηλή, και στη Σκύδρα έως υψηλή, ακόμη και στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας.

Επιπλέον στην πλημμύρα μέσης πιθανότητας η έκταση της κατακλυζόμενης ζώνης αυξάνει αισθητά στην περιοχή από Βέροια μέχρι Μακροχώρι, στο Αιγίνιο και τη Μελίκη. Στις περιοχές αυτές επεκτείνεται και η υψηλή κλάση επικινδυνότητας σε σχέση με το προηγούμενο πλημμυρικό σενάριο.

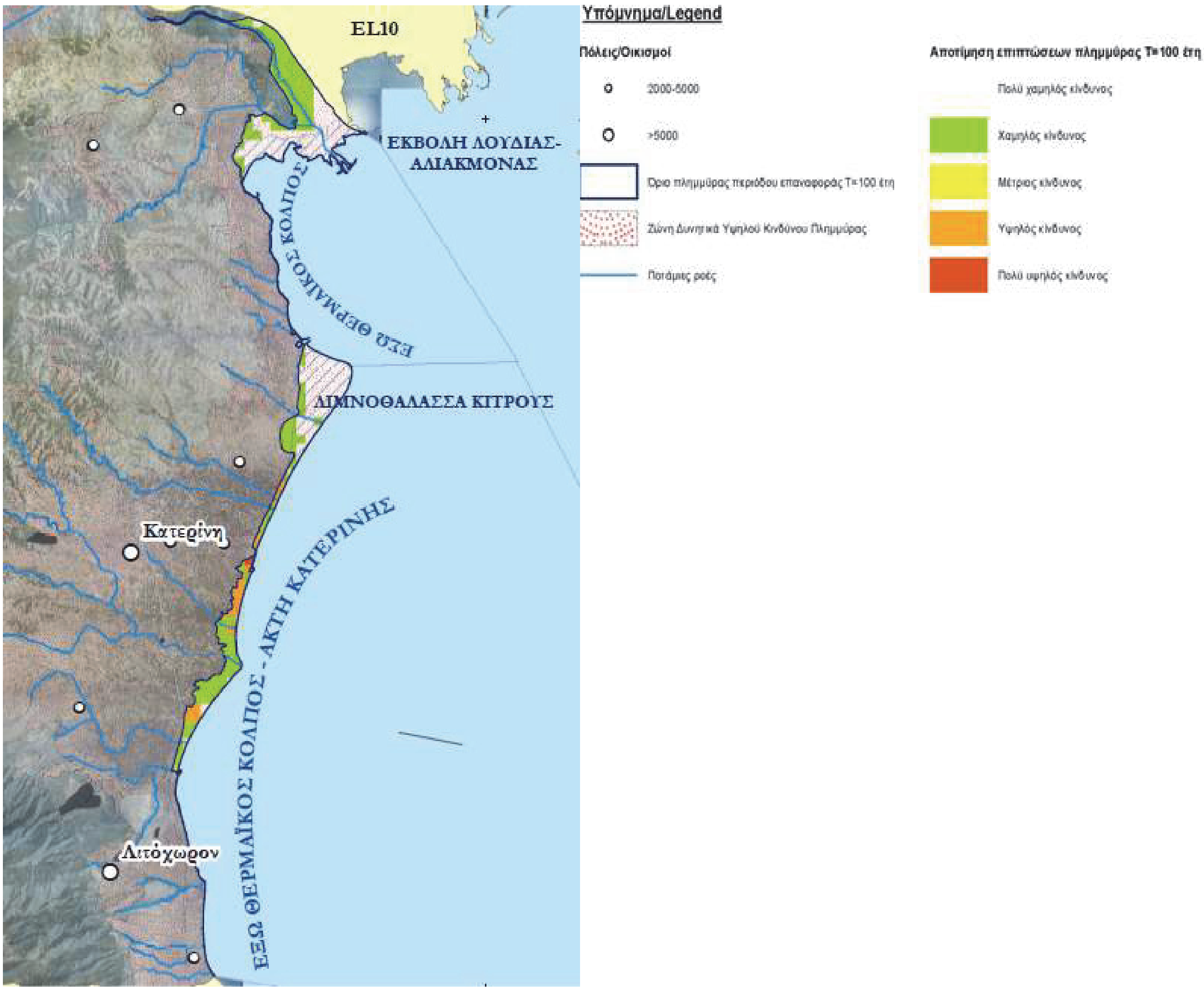
Η επικινδυνότητα στην Υποζώνη 1.2 είναι χαμηλή με εξαίρεση τα ρέματα ανάντη της Κατερίνης, την περιοχή Κατερίνης, την παραλία Κατερίνης, το Λιτόχωρο και τη Λεπτοκαρυά όπου είναι υψηλή έως

πολύ υψηλή. Στην πλημμύρα μέσης πιθανότητας η κλάση επικινδυνότητας στην Υποζώνη 1.2 δεν μεταβάλλεται, αλλά αυξάνει αισθητά η έκταση της κατακλυζόμενης ζώνης προς τις περιοχές Περίστασης, Κορινού, Καρίτσας, Λεπτοκαρυάς και Κατερίνης.

Ο πλημμυρικός κίνδυνος σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια είναι έως χαμηλός με εξαίρεση τις περιοχές Κορινού και Λεπτοκαρυάς που είναι υψηλός και την Κατερίνη όπου καταγράφεται πολύ υψηλός και για την πλημμύρα υψηλής πιθανότητας. Τα παραλιακά ρέματα ανάντη της Αλυκής Κίτρους καταγράφονται στην πολύ υψηλή κλάση σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια.



Σχήμα 8.35: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0001 για πλημμύρα Τεπ=100έτη



Σχήμα 8.36: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας Ζώνης EL09RAK0001 από ανύψωση στάθμης θάλασσας με περίοδο επαναφοράς Τεπ=100έτη

8.4 Αξιολόγηση Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση

Η εδαφική διάβρωση αντικατοπτρίζει τις επιδράσεις και τα αποτελέσματα από την μεταφορά και απόθεση μαζί με το νερό, στερεών υλικών κατά την εκδήλωση των πλημμυρικών γεγονότων στις περιοχές αυτές. Τα υλικά αυτά αποσπώνται με τη δράση του νερού από τα πετρώματα, μεταφέρονται μαζί με αυτό (στερεοπαροχή) και αποτίθενται σε κατάντη θέσεις, δημιουργώντας πρόσθετα προβλήματα κατακλύσεων. Η διαδικασία αυτή εντάσσεται στο φυσικό κύκλο του νερού και είναι ιδιαίτερα σημαντική στο αποτέλεσμα των πλημμυρικών γεγονότων. Μέσω αυτής εξαφανίζονται εδαφικές στρώσεις, δημιουργούνται νέα εδάφη, επιχώνονται και καταστρέφονται γεωργικές εκτάσεις

ή/και χρήσιμες υποδομές και γενικά μεταβάλλεται η μορφή του αναγλύφου φυσικού και ανθρωπογενούς και όλα αυτά είναι αποτελέσματα συνοδά των πλημμυρικών γεγονότων.

Η Εδαφική Διάβρωση (Soil Erosion – SE) είναι φυσική διεργασία απόσπασης, μεταφοράς και απόθεσης εδαφικών ή/και βραχωδών υλικών από τα πετρώματα, που συντελείται από τη μηχανική δράση του νερού (υδατική διάβρωση) και του ανέμου (αιολική διάβρωση). Στις κλιματολογικές συνθήκες της Νότιας Ευρώπης (περιοχή Μεσογείου) η αιολική διάβρωση δεν είναι εκτεταμένη, ούτε συχνή και συνήθως αφορά μικρής έντασης φαινόμενο. Παράλληλα δε οι συνέπειες της δεν είναι τόσο καταστροφικές, συγκρινόμενες με τα αποτελέσματα της υδατικής διάβρωσης, που αποτελεί την κύρια διεργασία που συνοδεύει τα πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή της μελέτης. Η υδατική διάβρωση συντελείται με δύο κύριες μορφές: την επιφανειακή (sheet) διάβρωση και την αυλακωτή (rill) διάβρωση και μεταφορά των υλικών μέσω του υδρογραφικού δικτύου. Η υδατική διάβρωση, όπως προσδιορίσθηκε παραπάνω, αξιολογείται στη συνέχεια στο παρόν κεφάλαιο για την προσέγγιση της τρωτότητας και αναφέρεται χάριν συντομίας ως Εδαφική Διάβρωση. Η αιολική διάβρωση είναι συγκριτικά αμελητέα και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Η προσέγγιση της τρωτότητας έγινε με τη χρήση δοκιμασμένων εμπειρικών μεθόδων που έχουν εφαρμοσθεί σε πανευρωπαϊκό επίπεδο από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (E.S.B) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, με αξιολόγηση των ειδικών χαρακτηριστικών της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος της μελέτης.

Η εδαφική διάβρωση, που χαρακτηρίζεται και ως εδαφική απώλεια, συντελείται από τη συνδυασμένη επίδραση πέντε (5) κύριων παραγόντων ως εξής: 1) Το κλίμα και οι υδρολογικές συνθήκες της περιοχής, 2) οι γεωλογικές – εδαφολογικές συνθήκες της περιοχής, 3) η μορφολογία και το ανάγλυφο, 4) η φυτική κάλυψη του εδάφους και, 5) οι ανθρώπινες παρεμβάσεις που έχουν γίνει στο έδαφος.

Το κλίμα και οι υδρολογικές συνθήκες αποτελούν το βασικό παράγοντα και το γεννεσιουργό αίτιο της διάβρωσης. Το νερό που πέφτει στην επιφάνεια του εδάφους (βροχή, χιόνι, χαλάζι), κινείται με κάθε αιτία (απορροή, κύματα), αλλά και αλλάζει μορφές επί αυτου (παγετός), προκαλεί με την κινητική του ενέργεια τη διάβρωση. Οι υπόλοιποι τέσσερεις παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι αυτοί που ρυθμίζουν την ένταση της διάβρωσης, αφού παρεμβαίνουν έμμεσα ή άμεσα στη διαβρωτική διεργασία.

Η εδαφική διάβρωση εξαρτάται επίσης άμεσα από τη μορφολογία και το ανάγλυφο του εδάφους. Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση του εδάφους τόσο μεγαλύτερη είναι και η ταχύτητα του απορρέοντος νερού, μεγαλύτερος επομένως και ο όγκος υλικών που μπορεί να συμπαρασύρει προς τα χαμηλότερα σημεία. Επιπλέον, όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του επικλινούς εδάφους, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο όγκος της απορροής με συνακόλουθη μεγαλύτερη δυνατότητα μεταφοράς υλικών διάβρωσης.

Η φυτική κάλυψη του εδάφους συνιστά παράγοντα αντίστασης στη διάβρωση. Το φύλλωμα της βλάστησης περιορίζει το νερό που κτυπά το έδαφος, απορροφά την ενέργεια του και περιορίζει τη διαβρωτική του δράση. Το φύλλωμα μπορεί να συγκρατήσει μέχρι και το 50% της βροχής, ενώ συνολικά η βλάστηση εμποδίζει και την επιφανειακή απορροή και επομένως την καταστρεπτική της δράση. Παράλληλα, το ριζικό σύστημα των φυτών δημιουργεί ένα είδος πλέγματος οπλισμού του εδάφους, που ενισχύει τη δομή των συσσωματωμάτων του και ελαττώνει την ικανότητα απόσπασης υλικών. Η φυτική κάλυψη του εδάφους λειτουργεί συνολικά υπέρ της διήθησης του μετεωρικού νερού στο έδαφος και αποτρέπει τις αναξέλεγκτες επιφανειακές απορροές.

Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις που έχουν γίνει στο έδαφος συμβάλλουν καθοριστικά στη διαβρωτική διεργασία. Είναι παρεμβάσεις που ευνοούν, αλλά και εμποδίζουν τη διάβρωση. Στην πρώτη περίπτωση περιλαμβάνονται οι κάθε μορφής επεμβάσεις που έχουν αλλοιώσει τη δομή του εδάφους

και έχουν μειώσει τη συνοχή του. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι η υπερβόσκηση εκτάσεων, η μετατροπή δασικών εκτάσεων σε γεωργικές, οι δασικές πυρκαγιές, η απομάκρυνση ή καύση φυτικών υπολλειμμάτων, οι εδαφικές διαμορφώσεις κατά την κατεύθυνση κλίσης του εδάφους που ευνοούν την απορροή του νερού. Στην περίπτωση των παρεμβάσεων που εμποδίσουν τη διάβρωση εντάσσονται τα διάφορα αντιδιαβρωτικά έργα, όπως διευθετήσεις, φράγματα, τοίχοι, αναβαθμοί, φυτεύσεις και άλλες ανάλογες παρεμβάσεις που μειώνουν τη διαβρωσιμότητα του εδάφους.

Αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των παραπάνω παραγόντων είναι η διεργασία της διάβρωσης και η ένταση με την οποία εκδηλώνεται. Τα εδαφικά υλικά αποσπώνται από το μητρικό έδαφος, μεταφέρονται με το νερό προς τα κατάντη (στερεοπαροχή) και αποτίθονται σε κατάλληλες θέσεις του αναγλύφου λόγω μείωσης της απορροής (όγκου και ταχύτητας), παρεμβολής εμποδίων κ.α. Τα διαβρωθέντα υλικά, που χαρακτηρίζονται και ως φορτίο στερεοπαροχής, μεταφέρονται με το νερό σε δύο κύριες μορφές: σε αιώρηση και κύληση – σύρση.

Το φορτίο σε αιώρηση (suspended load) αφορά κατά βάση λεπτόκοκκα και λεπτομερή συστατικά, που μεταφέρονται αιωρούμενα στο νερό χωρίς επαφή με την κοίτη της απορροής. Το φορτίο σε κύληση – σύρση (bed load) αφορά πλέον χονδρόκοκκα αλλά και ευμεγέθη τεμάχη, που μεταφέρονται σχεδόν σε απόλυτη επαφή με την κοίτη της απορροής. Τις περισσότερες φορές η διάκριση αυτή δεν ισχύει αφού ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της ροής, ίδιου μεγέθους ή και σύστασης υλικά μπορεί να μεταφέρονται με τη μία μορφή ή την άλλη.

Η παραπάνω διάκριση των μεταφερόμενων υλικών της στερεοπαροχής σχετίζεται με τον τρόπο μεταφοράς τους. Μία ακόμα διάκριση γίνεται με συνεκτίμηση της προέλευσης των υλικών στερεομεταφοράς σε: φορτίο κοίτης και φορτίο απόπλυσης.

Το φορτίο κοίτης (bed material load) αφορά υλικά, ανεξάρτητα του τρόπου μεταφοράς τους, που βρίσκονταν ήδη στις κοίτες του υδρογραφικού δικτύου. Τέτοιας μορφής υλικά αποτελούν συνήθως το φορτίο στεροπαροχής στις βροχοπτώσεις της ξηράς περιόδου. Το φορτίο απόπλυσης (wash load) αφορά υλικά που προέρχονται από τη λεκάνη απορροής του υδρογραφικού δικτύου, επίσης ανεξάρτητα του τρόπου μεταφοράς τους. Πρόκειται για υλικό που είτε αποσπάται άμεσα από το έδαφος κατά τη διάρκεια της πλημμύρας, είτε είχε αποσπαστεί, μεταφερθεί και αποτεθεί σε προηγούμενο πλημμυρικό περιστατικό. Το φορτίο απόπλυσης αποτελεί το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό της στερεοπαροχής στις μεσογειακές χώρες.

Τα αποτελέσματα της διαβρωτικής διεργασίας κατά την πλημμύρα εξαρτώνται από την ένταση του φαινομένου και τις χρήσεις που υπάρχουν στη ζώνη.

8.4.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Το μοντέλο RUSLE αποτελεί αναθεωρημένη έκδοση της μεθόδου USLE, που αναπτύχθηκε στις Η.Π.Α. αξιοποιώντας μεγάλη βάση δεδομένων και βασίζεται σε εμπειρικές συσχετίσεις για την εκτίμηση των διάφορων παραγόντων. Η μέθοδος USLE με τις αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις που έγιναν τις τελευταίες δεκαετίες απέκτησε περισσότερα χαρακτηριστικά προσδιοριστικού μοντέλου και έχει παγκοσμίως πολύ μεγάλη εφαρμογή.

Η αναθεωρημένη έκδοση του μοντέλου, η μέθοδος RUSLE υπολογίζει τη μέση ετήσια εδαφική απώλεια που προκαλείται από επιφανειακή (sheet) και αυλακωτή (rill) διάβρωση. Η χαραδρωτική διάβρωση και η μεταφορά μαζών δεν λαμβάνονται υπόψη στο μοντέλο, ενώ η απόθεση ιζημάτων δεν θεωρείται ότι πραγματοποιείται στην περιοχή την οποία εφαρμόζεται το μοντέλο.

Η σχέση που δίνει την εδαφική διάβρωση με βάση το μοντέλο RUSLE είναι μια απλή πολλαπλασιαστική σχέση της μορφής :

$$SE = R \times K \times LS \times C \times P$$

όπου:

SE: η εδαφική απώλεια ανά μονάδα επιφανείας της λεκάνης στο χρόνο ($txha^{-1}xyear^{-1}$), η ποσότητα δηλαδή του εδάφους που χάνεται με τη διάβρωση.

R: η διαβρωτική ικανότητα – διαβρωτικότητα (erosivity) των βροχοπτώσεων και των νερών της επιφανειακής απορροής, ως αποτέλεσμα της κινητικής ενέργειας των βροχών, των καταιγίδων και με μέγιστη ένταση διάρκειας 30min ($MJxmmxha^{-1}xh^{-1}$).

K: η διαβρωσιμότητα του εδάφους (soilerodibility) που ισοδυναμεί με την ποσότητα του εδάφους που χάνεται από ένα κανονικό πειραματικό τέμαχος μήκους 22,1m και με κλίση 9%, σε συνθήκες κατεργασίας καθαρισμού του εδάφους και σε διαρκή αγράπαυση ($txhxMJ^{-1}xmm^{-1}$).

LS: ο αδιάστατος τοπογραφικός συντελεστής (topographicfactor) που αποτελείται από το γινόμενο του συντελεστή μήκους κλιτύος (L), (slope-lengthfactor) και του συντελεστη κλίσεως κλιτύος (S), (slope-gradientfactor).

C: ο αδιάστατος συντελεστής φυτοκάλυψης (croppingmanagementfactor) που εκφράζει την επίδραση της βλάστησης και των πρακτικών διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων στη μείωση του παραγόμενου υλικού διάβρωσης.

P: ο αδιάστατος συντελεστής διαχείρισης των εδαφών (erosioncontrolpracticefactor) που αναφέρεται σε πρακτικές εφαρμογές που έχουν σκοπό τον έλεγχο της διάβρωσης του εδάφους.

Συντελεστής διαβρωτικής ικανότητας της βροχόπτωσης (R)

Ο συντελεστής εκφράζει τη διαβρωτικότητα της βροχής και της απορροής. Είναι το μέσο άθροισμα των τιμών (EI30) για όλες τις ισχυρές βροχοπτώσεις κατά τη διάρκεια ενός υδρολογικού έτους. Προέκυψε από επανειλημμένες εφαρμογές στην ανάπτυξη της εξισώσεως που έδειξαν ότι, διατηρώντας όλες τις άλλες παραμέτρους σταθερές, η εδαφική απώλεια είναι ανάλογη με το συντελεστή EI30, όπου E η κινητική ενέργεια της βροχόπτωσης και I30 η μέγιστη 30-λεπτη ένταση βροχόπτωσης σε κάθε καταιγίδα.

Για τον προσδιορισμό του συντελεστή R απαιτείται η ύπαρξη δεδομένων από βροχογράφο με χρονικό βήμα 30min, που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι διαθέσιμα. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές που συσχετίζουν το συντελεστή R με άλλες μεταβλητές που είναι πιο εύκολα μετρήσιμες και διαθέσιμες. Μία από αυτές τις τεχνικές, που έχει εξεταστεί και εφαρμοστεί για συνθήκες διάφορων χωρών, συνδέει το συντελεστή R με τη μέση ετήσια βροχόπτωση P σύμφωνα με τη σχέση :

$$R = axP$$

όπου a συντελεστής αναλογίας.

Η σχέση αυτή είναι γνωστή ως ‘‘Εξίσωση της Τοσκάνης’’ και είναι αντιπροσωπευτική για τις συνθήκες της Νότιας Ευρώπης. Για τις συνθήκες της Βόρειας Ευρώπης χρησιμοποιήθηκε η ‘‘Εξίσωση της Βαυαρίας’’.

Συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους (K)

Ο συντελεστής εκφράζει την ευκολία με την οποία ένα έδαφος υπόκειται σε διάβρωση, καθώς και το ρυθμό απορροής στην καθορισμένη μοναδιαία επιφάνεια αγρού. Είναι εμπειρικό κριτήριο της

διαβρωσιμότητας και εξαρτάται από τη διηθητικότητα και τη δομή του εδάφους. Η διαβρωσιμότητα του εδάφους εξαρτάται από επιμέρους παράγοντες όπως:

- Η δομή του επιφανειακού ορίζοντα του εδάφους.
- Το ποσοστό ιλύος, συμπεριλαμβανομένης και της πολύ ψιλής άμμου του εδάφους.
- Η περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία.
- Το είδος και η ποσότητα διογκούμενης αργίλου του εδάφους.
- Η κοκκομετρική σύσταση του εδάφους.
- Η παρουσία αδιαπέρατης εδαφικής στρώσης.
- Η τάση σχηματισμού κρούστας κ.α.

Από τους παραπάνω παράγοντες ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο παράγοντας της κοκκομετρικής σύστασης, δεδομένου ότι ένας εδαφικός τύπος είναι λιγότερο ευπρόσβλητος στη διάβρωση με μείωση του κλάσματος της ιλύος, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει αντίστοιχη αύξηση είτε στο κλάσμα της άμμου, είτε στο κλάσμα της αργίλου.

Η πιο δόκιμη διαδικασία για τον καθορισμού του Κ είναι η συλλογή εδαφικών δειγμάτων από κάθε γεωλογική / εδαφική τομή που εμφανίζεται στην περιοχή, ο προσδιορισμός μέσω εργαστηριακών αναλύσεων των εδαφικών χαρακτηριστικών που απαιτούνται και ο προσδιορισμός του Κ. Σε περιπτώσεις αδυναμίας συλλογής δειγμάτων γίνεται επιλογή τιμών του Κ βιβλιογραφικά, από ερευνητικές εργασίες σε ανάλογους γεωλογικούς σχηματισμούς.

Τοπογραφικός συντελεστής (LS)

Ο τοπογραφικός συντελεστής εκφράζει την επίδραση της μορφολογίας και του αναγλύφου στην παραγωγή υλικού διάβρωσης.

Το μήκος κλίσης (L) ορίζεται ως η οριζόντια απόσταση από το σημείο έναρξης της επιφανειακής απορροής μέχρι το σημείο όπου, είτε η κλίση μειώνεται αρκετά ώστε να αρχίσει η απόθεση των υλικών, είτε η απορροή εισέρχεται σε ένα καλά καθορισμένο κανάλι.

Η κλίση (S) των επικλινών περιοχών επηρεάζει τη διάβρωση του εδάφους σε βαθμό που η παραγωγή υλικού διάβρωσης γίνεται μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερες είναι οι κλίσεις των εδαφών, με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι παράγοντες και συνθήκες που επιδρούν στη διάβρωση έχουν τις ίδιες τιμές στα εδάφη αυτά.

Οι τιμές του τοπογραφικού συντελεστή υπολογίζονται από Ψηφιακό Μοντέλο Αναγλύφου.

Συντελεστής κάλυψης και διαχείρισης γης (C)

Ο συντελεστής αναφέρεται κυρίως στη βλάστηση που καλύπτει το έδαφος και στη συνεισφορά της στη μείωση της κινητικής ενέργειας και της ποσότητας της βροχόπτωσης που φθάνει σε αυτό. Ο συντελεστής C μπορεί εύκολα να αλλάξει από την επέμβαση του ανθρώπου με τη λογική της επιλογής της καλλιέργειας.Κάθε φυτικό ή καλλιεργητικό σύστημα παρέχει διαφορετικού βαθμού αντιδιαβρωτική προστασία του εδάφους. Τα δάση π.χ. και η χλόη παρέχουν πολύ καλή αντιδιαβρωτική προστασία σε επικλινή εδάφη, ενώ οι κηπευτικές καλλιέργειες προσφέρουν μικρότερη.

Για το συντελεστή φυτοκάλυψης έχουν προσδιορισθεί διάφορες τιμές (όλες μικρότερες της μονάδας), με βάση τους χαρακτηρισμούς εδαφών που έχουν γίνει με την κατάταξη κατά CORINE. Μία τιμή π.χ. της τάξης του 0,15 εκφράζει ότι, κάτω από το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης, η διάβρωση θα μειωθεί κατά 15% σε σχέση με τον ίδιο αγρό σε συνεχή αγρανάπαυση.

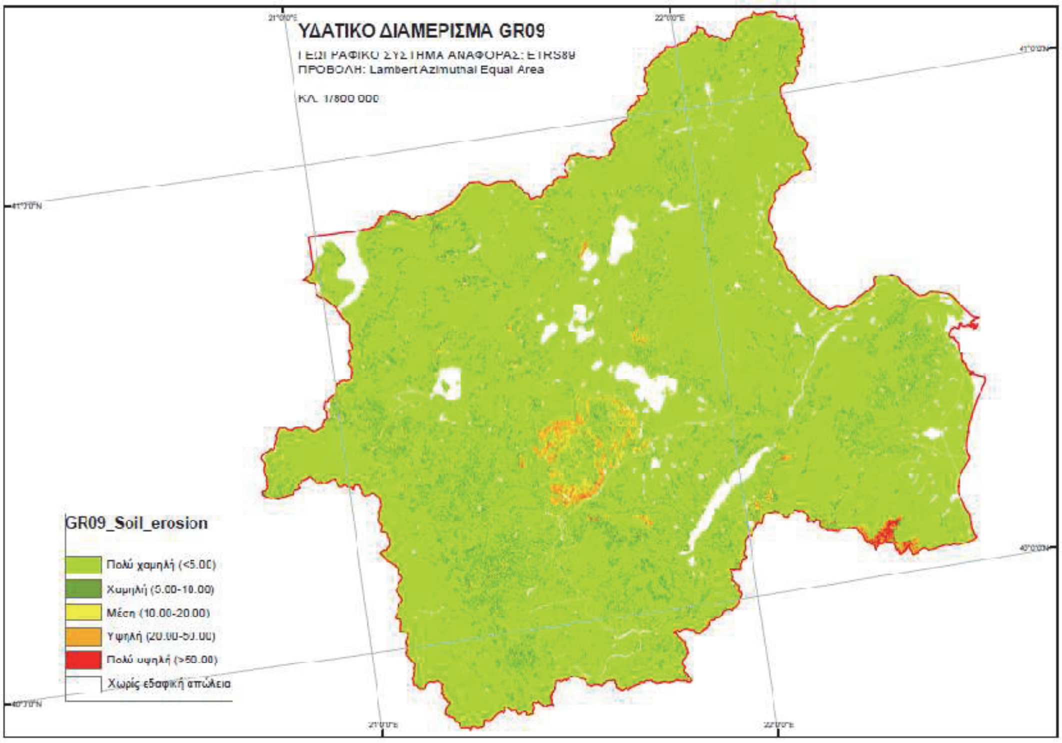
Συντελεστής διαχείρισης των εδαφών (P)

Ο συντελεστής αναφέρεται κυρίως στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις και είναι το μέτρο απομείωσης της εδαφικής διάβρωσης λόγω της εφαρμογής κατάλληλων πρακτικών. Λαμβάνει τιμές από 1, όταν δεν λαμβάνεται κανένα ουσιαστικό μέτρο προστασίας έναντι της διάβρωσης, μέχρι 0 όταν λαμβάνονται όλα τα δυνατά μέτρα προστασίας. Τέτοιες πρακτικές – μέτρα είναι το όργωμα και η φύτευση σε γραμμές παράλληλες με τις ισοϋψεις (P = 0,6 – 0,9), ο διαχωρισμός της γης σε λωρίδες παράλληλες με τις ισοϋψείς (P = 0,3 – 0,45) και η κατασκευή σειράς μικρών αναχωμάτων κάθετα στη διεύθυνση κλίσης του εδάφους (P = 0,12 – 0,18).

8.4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Η τρωτότητα στην εδαφική διάβρωση των εδαφών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Κέντρου Δεδομένων Ευρωπαϊκών Εδαφών (E.S.DA.C), παρουσιάζεται στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου και αξιολογείται με βάση τα ειδικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Η τρωτότητα παρουσιάζεται στο Χάρτη Τρωτότητας κατανεμημένη σε πέντε (5) κλάσεις, οι οποίες προέκυψαν από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της μεθόδου RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών, στην ελληνική επικράτεια. Οι πέντε κλάσεις τρωτότητας με τις αντίστοιχες τιμές απώλειας εδαφών παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα. Επισημαίνεται ότι οι περιοχές ‘‘χωρίς εδαφική απώλεια’’ είναι οι οικισμοί, το οδικό δίκτυο και τα υδατικά σώματα, όπου η τιμή του συντελεστή κάλυψης και διαχείρισης γης (C) είναι μηδέν.



Σχήμα 8.37: Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο ΥΔ09, με βάση τα δεδομενα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB).

Πίνακας 8.14: Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές

ΚΛΑΣΕΙΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗ SE($txha^{-1}xy^{-1}$)
Χωρίς εδαφική απώλεια	0
Πολύ χαμηλή	0 < SE <= 5
Χαμηλή	5 < SE <= 10
Μέτρια	10 < SE <= 20
Υψηλή	20 < SE <= 50
Πολύ υψηλή	SE > 50

Από το χάρτη προκύπτει ότι στο σύνολο σχεδόν της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος η τρωτότητα είναι “Πολύ Χαμηλή” με εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, τοπικά σε πλαγιές που εντοπίζεται συγκριτικά αυξημένη τρωτότητα Χαμηλή, Μέση και Υψηλή.

Επιπλέον στα πλαίσια του ποσοτικού προσδιορισμού της εδαφικής διάβρωσης, υπολογίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ οι εδαφικές απώλειες λόγω διάβρωσης, τόσο στην έκταση ανάπτυξης της ίδιας της ΖΔΥΚΠ (απώλειες εδάφους από τη ΣΔΥΚΠ), όσο και στην ορεινή λεκάνη της ΖΔΥΚΠ, που εκφράζει τον όγκο υλικών που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ λόγω πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η μέση εδαφική απώλεια που από τις ορεινές λεκάνες κινείται προς τις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος υπολογίστηκε σε 2863236,8373 t/y, ενώ η μέση εδαφική απώλεια από όλες τις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος υπολογίστηκε σε 716503,9116 t/y.

Αναλυτικά στοιχεία ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος δίδονται στη συνέχεια.

Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδας Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται συγκριτικά αυξημένη. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στη νότια ορεινή ζώνη των Πιερίων ορέων και στη λοφώδη ζώνη δυτικά της κύριας πεδιάδας της Κατερίνης, όπου η τρωτότητα καταγράφηκε Χαμηλή. Στην αύξηση της τρωτότητας στις περιοχές αυτές σημαντική συμβολή έχει ο τοπογραφικός συντελεστής και στη νότια ορεινή ζώνη, ο συντελεστής διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης.

Παράλληλα επισημαίνεται ο αυξημένος συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους (Κ) που καταγράφεται σε όλη την πεδινή ζώνη της ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στην παράκτια πεδινή ζώνη Κατερίνης - Αιγινίου.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.15: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0001)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,3525	101675,02	137511,0527	2,2422	232183,02	520595,8875	658106,9402

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των περιοχών Κατερίνης, Αιγινίου και χαμηλής ζώνης περιφερειακής τάφρου όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Χαμηλή ζώνη μέσω ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται Χαμηλή. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στην ορεινή ζώνη της λεκάνης (Πίνδος) και στους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν την περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Η αύξηση της τρωτότητας στις περιοχές αυτές προκύπτει κύρια από τον αυξημένο συντελεστή διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης και δευτερευόντως από τον τοπογραφικό συντελεστή και το συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.16: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0002)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
3,9396	10530,49	41485,5049	1,9477	163847,82	319126,6672	360612,1721

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των παρακάτω χαμηλών περιοχών, όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή :

- Οι παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης.
- Οι περιοχές στις εξόδους των χειμάρρων και κύρια του Γρεβενιώτικου ποταμού, που επηρεάζει και την αστική περιοχή των Γρεβενών.

Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά των Πιερίων ορέων, όπου καταγράφηκε συγκριτικά αυξημένη. Στην αυξημένη τρωτότητα των περιοχών αυτών συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο συντελεστής διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.17: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0003)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
3,0554	6614,32	20209,6533	3,8247	33708,60	128926,3102	149135,9635

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των περιοχών στις εξόδους των χειμάρρων που απορρέουν από τα Πιέρια, ιδιαίτερα σε θέσεις που επηρεάζουν τις αστικές περιοχές, όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε αυξημένη. Στην αυξημένη τρωτότητα των περιοχών αυτών συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο συντελεστής διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.18: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0004)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
3,2050	5681,91	18210,2607	3,0811	19646,28	60532,0717	78742,3324

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των χαμηλών περιοχών όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της πεδινής έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε συγκριτικά αυξημένη. Στην αυξημένη τρωτότητα των περιοχών αυτών συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.19: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0005)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
2,2810	7218,01	16464,6230	4,2250	8731,94	36892,2790	53356,9020

Αν και δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, αξίζει να επισημανθεί η συγκριτικά αυξημένη τιμή μέσης ετήσιας εδαφικής απώλειας στην περιοχή των ορεινών λεκανών, που είναι κοντά στα ανώτατα όρια της Πολύ Χαμηλής κλάσης. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη δεδομένη τη γεωλογική δομή και το ανάγλυφο της περιοχής, δυνητικά αυξάνει την πιθανότητα εκδήλωσης στην περιοχή στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα με επισήμανση των παρακάτω περιοχών :

- Της πεδινής ζώνης του Σαρί Γκιολ και ιδιαίτερα της κεντρικής χαμηλής περιοχής της.
- Της αστικής και της κατάντη περιαστικής περιοχής της Κοζάνης.

Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ είναι η μοναδική του Υδατικού Διαμερίσματος όπου η μέση ετήσια εδαφική απώλεια στην έκταση των ορεινών λεκανών προέκυψε αυξημένη και μάλιστα, κοντά στα ανώτατα όρια της Χαμηλής κλάσης (9,3442 t/ha/y). Αυτό αποδίδεται κατά κύριο λόγο στους αυξημένους συντελεστές τοπογραφίας και διαβρωσιμότητας του εδάφους. Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.20: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0006)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
4,7020	3595,66	16906,6958	9,3442	20657,42	193026,5127	209933,2084

Αν και δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, αξίζει να επισημανθεί η αυξημένη τιμή μέσης ετήσιας εδαφικής απώλειας, κοντά στα ανώτατα όρια της Χαμηλής κλάσης. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη δεδομένη τη γεωλογική δομή και το ανάγλυφο της περιοχής, δυνητικά αυξάνει την πιθανότητα εκδήλωσης στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα στη χαμηλή κεντρική περιοχή της πεδινής ζώνης, όπου καταλήγουν οι απορροές των χειμάρρων.

Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

Η τρωτότητα είναι στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή, ενώ περιφερειακά υπάρχουν διακεκριμένες περιοχές στις οποίες καταγράφηκε αυξημένη, στη Χαμηλή κλάση. Στην διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο οι αυξημένοι συντελεστές τοπογραφίας και διαβρωσιμότητας του εδάφους και σε μικρότερο βαθμό ο αυξημένος συντελεστής διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων που καταγράφεται στις δυτικές ορεινές περιοχές της λεκάνης.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.21: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0007)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
3,1551	73893,27	233138,2823	3,2753	240621,18	788116,9471	1021255,0314

Αν και η περιοχή χαρακτηρίζεται από Πολύ Χαμηλή ως Χαμηλή κλάση τρωτότητας, επισημαίνουμε ότι οι υδρολογικές – γεωλογικές συνθήκες και η έκταση ανάπτυξης των ορεινών λεκανών, υποδεικνύουν δυνητική αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, αφενός μεν στις προσβάσεις της πεδιάδας στην έξοδο των ποταμών – χειμάρρων προς αυτή και αφετέρου στην παραλίμνια ζώνη της Καστοριάς. Κατόπιν αυτού ως δυνητικά ευπαθείς περιοχές μπορούν περαιτέρω να προσδιοριστούν :

- Η περιοχή περιμετρικά της λίμνης της Καστοριάς, περιλαμβανομένου και μέρους της αστικής περιοχής.
- Οι περιοχές στις εξόδους των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη, κύρια δυτικά του Άργους Ορεστικού.
- Οι παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης Άργους Ορεστικού.

Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

Η τρωτότητα είναι στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή, ενώ περιφερειακά υπάρχουν διακεκριμένες περιοχές στις οποίες καταγράφηκε αυξημένη, στη Χαμηλή κλάση. Στην διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο οι αυξημένοι συντελεστές τοπογραφίας και διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.22: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0008)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,8223	78153,78	142419,7099	3,3710	98306,23	331394,3043	473814,0142

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των παρακάτω χαμηλών περιοχών, όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή:

- Η περιοχή μεταξύ των λιμνών Πετρών, Ζάζαρης και Χειμαδίτιδας.
- Η νότια παραλίμνια περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδας.
- Η αστική και η κατάντη περιαστική περιοχή της Πτολεμαΐδας.

Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται συγκριτικά αυξημένη. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στη χαμηλή ζώνη της λίμνης Βεγορίτιδας και στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της βόρειας ορεινής ζώνης. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους και σε μικρότερο βαθμό ο συντελεστής διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.23: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0009)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
2,3453	3896,36	9138,2796	1,6481	7102,24	11705,0890	20843,3686

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ, με την επισήμανση όμως των παρακάτω χαμηλών περιοχών, όπου η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή :

- Οι περιοχές στις παρυφές της πεδινής ζώνης, που είναι τα σημεία εξόδου της απορροής από τους ορεινούς όγκους.
- Η χαμηλή παρόχθια περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδας, όπου καταλήγουν οι απορροές των χειμάρρων.

Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EL09RAK0010)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.24: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0010)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
3,2486	2681,39	8710,8344	2,0171	133951,92	270194,3864	278905,2208

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Δεδομένης όμως της συγκριτικά μεγάλης έκτασης της ανάντη ορεινής λεκάνης, θεωρούμε ότι επιβάλλεται η επισήμανση ότι στις χαμηλές παραλίμνιες περιοχές η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή, διαμόρφωση στην οποία κατά κύριο λόγο συμβάλλουν οι χαμηλές τιμές του τοπογραφικού συντελεστή και του συντελεστή διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.25: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0011)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
0,8333	3424,93	2854,0213	0,8329	10973,09	9139,7558	11993,7771

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Δεδομένου όμως του αυξημένου συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους, θεωρούμε ότι επιβάλλεται η επισήμανση ότι στις χαμηλές περιοχές η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους. Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.26: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0012)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,5986	29899,51	47796,9875	1,7443	56541,85	98627,3405	146424,3280

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Δεδομένου όμως του αυξημένου συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους, θεωρούμε όμως ότι επιβάλλεται η επισήμανση πως, στις προσβάσεις της πεδιάδας, στην έξοδο των ποταμών – χειμάρρων προς αυτή, όσο και μέσα στην πεδιάδα, στον κατάντη ρου της απορροής, η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή. Περαιτέρω δε ως δυνητικά ευπαθείς περιοχές μπορούν να προσδιοριστούν :

- οι περιοχές στις εξόδους των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη,
- οι παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης και
- οι περιοχές στον κατάντη ρου της απορροής, κοντά στη μεθόριο όπου αφικνούνται αθροιστικά αυξημένοι όγκοι νερού των βροχοπτώσεων

Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στη διαμόρφωση αυτή συμβάλλουν κατά κύριο λόγο ο τοπογραφικός συντελεστής και ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους.

Η εδαφική απώλεια που υπολογίστηκε για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και τις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα.

Πίνακας 8.27: Ετήσια εδαφική απώλεια στη ΖΔΥΚΠ και στις ορεινές λεκάνες που τη φορτίζουν (EL09RAK0013)

ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΛΕΚΑΝΗ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΜΕΣΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ (t/ha/y)	ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (ha)	ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΝΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΡΟΣ ΛΕΚΑΝΗ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ (t/y)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ (t/y)
1,1867	18251,17	21658,0062	1,1980	79266,28	94959,4839	116617,4901

Συνολικά δεν προκύπτουν μείζονα προβλήματα εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Δεδομένου όμως του αυξημένου συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους, θεωρούμε ότι επιβάλλεται η επισήμανση ότι στις χαμηλές περιοχές και στις εξόδους των χειμάρρων, η πιθανότητα εκδήλωσης αυξημένων στερεοπαροχών κατά την πλημμύρα, είναι υπαρκτή.

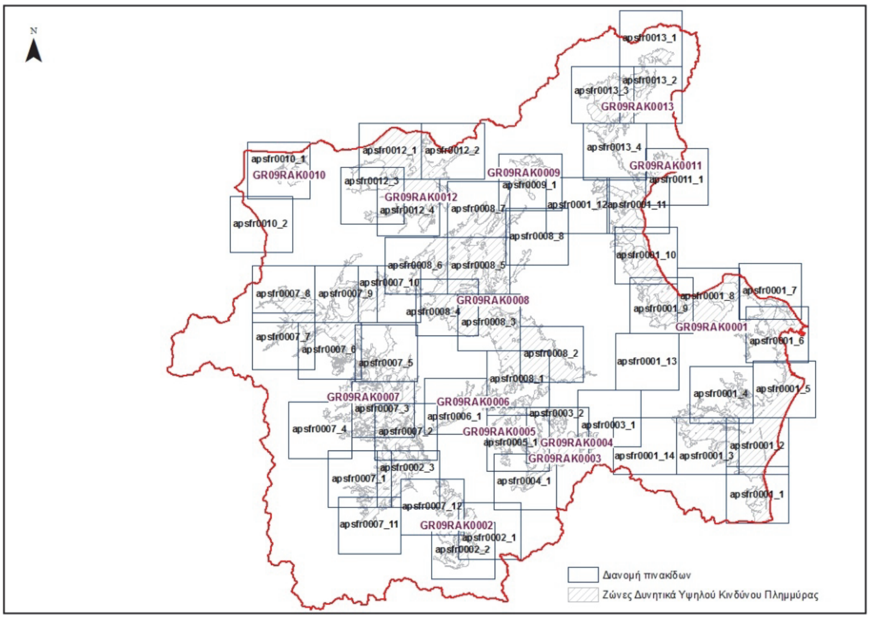
8.5 Παρουσίαση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

8.5.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

Η κατανομή των πινακίδων των Χαρτών Κινδύνων είναι ίδια με την κατανομή των Χαρτών Επικινδυνότητας ώστε να είναι επιτεύξιμη η συσχέτιση κάθε Χάρτη Επικινδυνότητας με τον αντίστοιχο Χάρτη Κινδύνων. Η κατανομή των πινακίδων ακολουθεί τη φορά του ρέματος ώστε σε κάθε πινακίδα να περιλαμβάνεται όσο το δυνατόν περισσότερη χρήσιμη πληροφορία που αφορά στην πλημμυρική ζώνη και να μειώνεται η πληροφορία εκτός ζώνης. Επιχειρήθηκε επίσης η ορθή τοποθέτηση των ρεμάτων εντός της πινακίδας ώστε να αποφεύγεται η διακοπή των ρεμάτων σε κρίσιμα σημεία όπως διασταυρώσεις ρεμάτων. Γι αυτό και επιλέχθηκε πολλές φορές η ύπαρξη αλληλοεπικάλυψης μεταξύ των πινακίδων ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της πληροφορίας σε κάθε πινακίδα και κάθε πινακίδα να παρουσιάζει μία σαφή και συνεκτική εικόνα της περιοχής που απεικονίζει. Ο κωδικός της κάθε πινακίδας διαμορφώνεται ως εξής:

- Υδατικό Διαμέρισμα (EL09)_Παραδοτέο (P08)_Χαρακτηρισμός χάρτη (RISK_MAP)_Ζώνη δυνητικού κινδύνου (apsfr0001-apsfr0013)_Αύξον αριθμός_Περίοδος επαναφοράς (T50,T100,T1000).

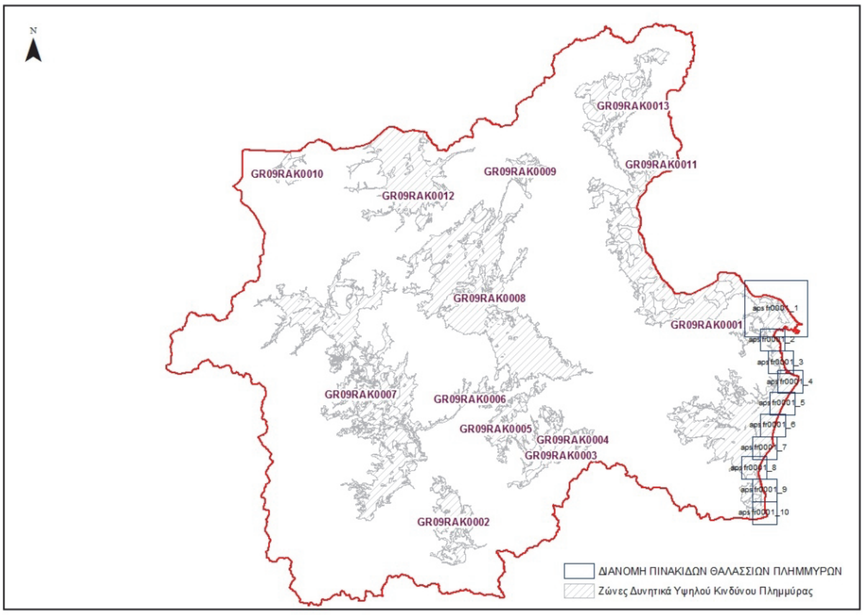
Π.χ. EL09_P08_RISK _MAP_apsfr0001_1.



Σχήμα 8.38: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας σε ποταμούς/λίμνες

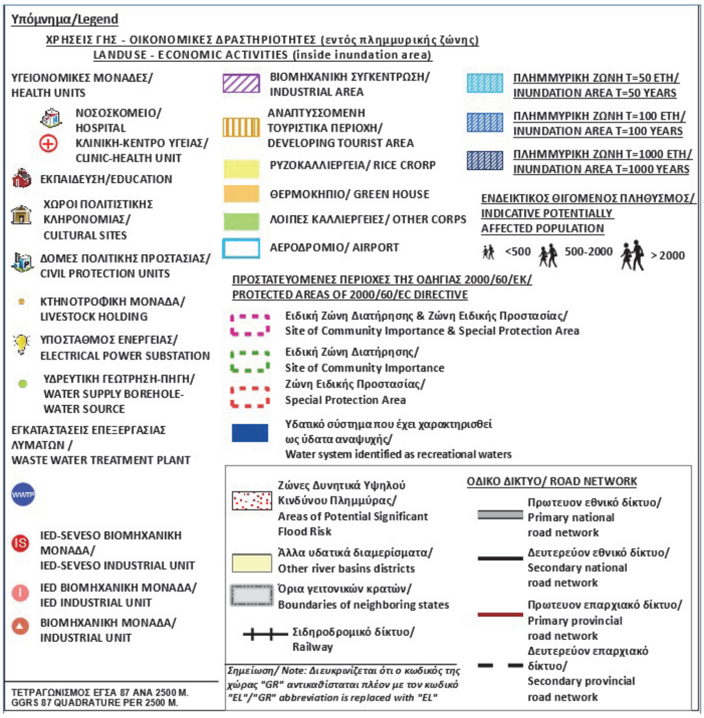
Για τις θαλάσσιες πλημμύρες η κωδικοποίηση των πινακίδων είναι: Υδατικό Διαμέρισμα (EL09)_Παραδοτέο (P08)_Χαρακτηρισμός χάρτη (RISK_MAP)_Ζώνη δυνητικού κινδύνου apsfr0001_Αύξον αριθμός_Περίοδος επαναφοράς (T50,T100,T1000).

Π.χ. EL09_P08_RISK _MAP_apsfr0001_1_T100_SeaFloods.



Σχήμα 8.39: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύραςλόγω ανύψωσης ΜΣΘ σε παράκτιες Ζώνες

Το υπόμνημα των χαρτογραφικών στοιχείων που απεικονίζονται στους Χάρτες Κινδύνων είναι:



Επισημαίνεται ότι τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν ήταν διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία και η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας. Επιπλέον, τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν από χάρτες με διαφορετική κλίμακα και ακρίβεια. Τα

παραπάνω επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας είναι μικρότερη από 1:25 000.

8.5.2 Χάρτες αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας

Χάρτες μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας

Στο χάρτη παρουσιάζεται η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑc), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟc), στο περιβάλλον (ΕκΠες) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠος). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίνεται σε πέντε (5) κλάσεις, με την χρωματική διαβάθμιση που αναφέρεται παρακάτω:

- πολύ χαμηλή με λευκό χρώμα
- χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκε **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, με κλίμακα 1:300.000.

Χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας

Οι χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροέςαπεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με λευκό χρώμα
- L – χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- M – μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H – υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH – πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:300.000.

Χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας

Οι χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροέςαπεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood Hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα

- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:300.000.

8.5.3 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 500 x 500 m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- 0 < SE ≤ 5, Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- < SE ≤ 10, Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα
- 10 < SE ≤ 20, Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- 20 < SE ≤ 50, Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- SE > 50, Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- SE=0, μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:300.000.

9 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

9.1 Γενικά

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν:

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :

στην ανθρώπινη υγεία,

το περιβάλλον

την πολιτιστική κληρονομιά, και

τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα).

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων).
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

Πίνακας 9.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών, να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την	Βουλγαρία

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

9.2 Κύρια Θέματα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**
- Επικίνδυνα πλημμυρικά φαινόμενα παρουσιάζονται αρκετά συχνά από εκδήλωση φαινομένων «ραγδαίων πλημμυρών».

Με βάση τις αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ για το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 1220.94 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 39.44% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 38.60% από χαμηλό, το 9.18% από μέτριο, το 10.63% από υψηλό και το 2.14% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 78% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 1322.81 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 38.09% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 38.42% από χαμηλό, το 9.56% από μέτριο, το 11.38% από υψηλό και το2.55% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 76.50% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.
- Για περίοδο επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** η κατακλυζόμενη έκταση από ποτάμιες ροές, είναι 1515.40 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 29.67% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 42.34% από χαμηλό, το 9.70% από μέτριο, το 14.10% από υψηλό και το4.18% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 72% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.
- Η ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας προκαλεί πλημμύρα, που για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 60.34 km2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 37.72%

χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 55.26% από χαμηλό, το 0.16% από μέτριο, το 6.55% από υψηλό και to 0.32% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 92.98% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο.

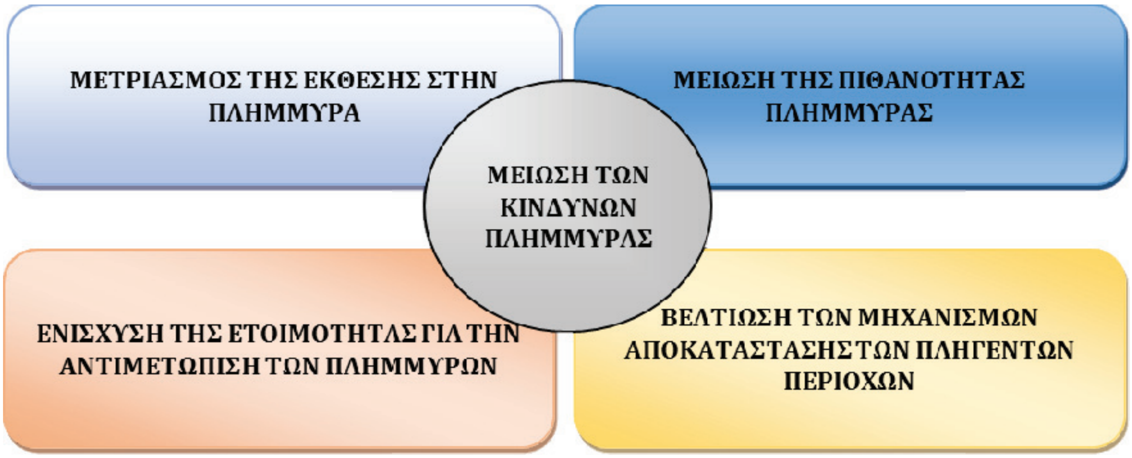
Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και της διάρκειας πλημμύρας
- Διαχειριστικές μελέτες λειτουργίας των συστημάτων φραγμάτων-λιμνών με γνώμονα και την αντιπλημμυρική προστασία
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί από εμπειρία ότι υπάρχουν εμπόδια στην απορροή
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων που αποτρέπουν την εγκατάσταση νέων χρήσεων σε περιοχές πλημμυρικού κινδύνου
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης ειδοποίησης
- Εντοπισμό και χαρτογράφηση θέσεων όπου έχουν σημειωθεί «ραγδαίες πλημμύρες».
- Ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

9.3 Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4)



Σχήμα 9.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του 1ου ΣΔΚΠ αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας. Κάποια μέτρα δύνανται να εξυπηρετούν και παραπάνω του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, για τον καθορισμό των μέτρων θα πρέπει να λήφθηκαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας βάσει των οποίων προσδιορίζεται το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται σήμερα έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίζονται οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ).

10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.1 Εισαγωγή

Στόχος κάθε Σχεδίου είναι η κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων που θα καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας. Τα μέτρα με βάση τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες: **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση**. Στο πλαίσιο των ανωτέρω τα μέτρα δύναται να περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, τη βελτίωση της ανάσχεσης της πλημμυρικής απορροής καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)), προσδιορίζονται τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.1: Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Περιγραφή
Καμία ενέργεια	Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου
Πρόληψη	Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με : • αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας • προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης • προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης • ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
Προστασία	Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές.
Ετοιμότητα	Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας.
Αποκατάσταση	Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Τα μέτρα για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας **(Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)** στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Ο παρακάτω Πίνακας παρουσιάζει τους τύπους των μέτρων που εντάσσονται στους αντίστοιχους άξονες δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΔΚΠ).

Πίνακας 10.2: Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
Πρόληψη	**1.1 Αποφυγή (M21)**	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	1.2 Μετεγκατάσταση (M22)	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες ή την μετεγκατάστασή τους σε ζώνες με χαμηλότερη πιθανότητα πλημμύρας και/ή χαμηλότερης πλημμυρικής επικινδυνότητας
	1.3 Μείωση επιπτώσεων (M23)	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δημόσια δίκτυα, κλπ.)
	1.4 Άλλη πρόληψη (M24)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.)
Προστασία	**2.1 Διαχείριση απορροής (M31)**	Μέτρα απομείωσης της ροής προς φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης όπως επιφανειακές διατάξεις παρεμπόδισης και/ή αποθήκευσης, ενίσχυση της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα για την αναφύτευση των οχθών και μέτρα που αποκαθιστούν φυσικά συστήματα μείωσης της ταχύτητας ροής και αποθήκευσης νερού.

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
	2.2 Ρύθμιση ροής (M32)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στο υδρολογικό καθεστώς.
	2.3 Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού πεδίου (M33)	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορευμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
	2.4 Διαχείριση επιφανειακών υδάτων (M34)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την μείωση της επιφανειακής απορροής, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης ή μέσω αειφορικών συστημάτων αποστράγγισης.
	2.5 Άλλη προστασία (M35)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας.
Ετοιμότητα	**3.1 Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (M41)**	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	3.2 Έκτακτα μέτρα και σχεδιασμός (M42)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	3.3 Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
	(Μ43)	γεγονότα.
	3.4 Άλλη ετοιμότητα (Μ44)	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά.
Αποκατάσταση	**4.1 Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (Μ51)**	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι), νομική βοήθεια, βοηθήματα ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	4.2 Περιβαλλοντική αποκατάσταση (Μ52)	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	4.3 Άλλη αποκατάσταση (Μ53)	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

Πηγή: CIS for the WFD. GuidanceDocumentNo. 29

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, αφορά τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και καταρτίζεται με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202/13.02.2018 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με θέμα την «Χρηματοδότηση δράσεων των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων», προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα χρηματοδότησης των έργων και των δράσεων του Προγράμματος Μέτρων, για τις περιοχές οι οποίες δεν ανήκουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η συμβατότητα αυτών με τους Στόχους του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις προβλέψεις του Προγράμματος Μέτρων. Αυτό είναι εφικτό εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε:

1. Περιοχές οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας, τουλάχιστον μια φορά, σε εφαρμογή του ν. 3013/2012 (ΦΕΚ 102/Α/2002) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τον ν. 4249/2014 (ΦΕΚ87/Α/2014) και της Εγκυκλίου

της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με αρ. πρωτ. 2300/29.03.2016 «θεσμικό πλαίσιο και κατευθυντήριες οδηγίες για την κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης Πολιτικής Προστασίας» (ΑΔΑ: ΩΜΣΚ465ΦΘΕ-ΒΞ).

2. Περιοχές για τις οποίες δεν έχει γίνει κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας αλλά έχουν παρατηρηθεί σημαντικά πλημμυρικά συμβάντα στο παρελθόν ή πρόσφατα, εφόσον εξετασθούν αυτά με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης και τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας. Για αυτές τις περιοχές προτείνεται η υποβολή έκθεσης με τεκμηριωμένη πρόταση σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής των σχετικών προβλέψεων του Προγράμματος Μέτρων.
   ή/και εφόσον αφορά σε,
3. Έργα και Δράσεις σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για τα οποία τεκμηριωμένα αποδεικνύεται ότι συμβάλλουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμύρα ή στην μείωση εμφάνισης πλημμύρας στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.
   ή/και εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε,
4. Περιοχές στις οποίες έχουν σημειωθεί πλημμυρικά συμβάντα και δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες 1, 2, 3 αλλά έχει προκύψει από την διαβούλευση των ΣΔΚΠ και κρίθηκε ότι έχουν υποστεί σοβαρές επιπτώσεις από τις πλημμύρες όπως διατυπώνεται στην Έκθεση Διαβούλευσης του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης κινδύνων Πλημμύρας και περιγράφονται στο Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιεύεται στην εφημερίδα της κυβέρνησης.

Η απαραίτητη τεκμηρίωση για τα ανωτέρω θα πιστοποιείται με Πρακτικό της Περιφερειακής Ομάδας Εργασίας της υπ. αριθ. 160817/20.12.2016 (ΑΔΑ 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) απόφασης του Υπουργού και Αν. Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

10.2 Δράσεις που Εφαρμόζονται Σήμερα και Συμβάλλουν στη Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται σήμερα οι ακόλουθες δράσεις που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας: Σκοπός του Σχεδίου με την ονομασία «Ξενοκράτης» είναι η διαχείριση και αποτελεσματική αντιμετώπιση καταστροφών για την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών, της οικονομίας και των υποδομών της χώρας καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης έχει το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003).

Η ΓΓΠΠ έχει εκδώσει το έγγραφο υπ. αριθ. 7742/2017, που αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών και προσδιορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων.

Οι αρμοδιότητες της Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνουν την πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των περιοχών που έχουν πληγεί ή είναι πιθανό να πληγούν από κάποια καταστροφή. Η πρόληψη και κυρίως η διαχείριση των φυσικών και μη καταστροφών (επομένως και των πλημμυρών) εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) και των Διευθύνσεων Πολιτικής Προστασίας (ΔΠΠ).

Η ενημέρωση, για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας, γίνεται σε κεντρικό επίπεδο από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Περαιτέρω ενημέρωση του κοινού, με βάση τις οδηγίες και το έντυπο υλικό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αποτελεί υποχρέωση των Διευθύνσεων Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Γραφείων Πολιτικής Προστασίας των ΟΤΑ.

Το Τμήμα Σχεδιασμού, Πρόληψης και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας προσδιορίζει τις παρακάτω ενέργειες πρόληψης και ετοιμότητας που εφαρμόζονται στην Ελλάδα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών:

- Σχολαστικός έλεγχος όλων των αντιπλημμυρικών έργων και συντήρησή τους, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατες καταστροφικές δασικές πυρκαγιές
- Μελέτη και εκτέλεση έργων συγκράτησης των εδαφών σε δασικές εκτάσεις που η φυσική τους βλάστηση πρόσφατα έχει καταστραφεί από πυρκαγιές, (κορμοδέματα, κορμοφράγματα, αυλακώσεις κλπ.)
- Έλεγχος και προληπτικός καθαρισμός των κοιτών των ρεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της φυσικής τους ροής
- Λήψη των απαραίτητων μέτρων προστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών στις εγκαταστάσεις των Εταιριών Ύδρευσης Αποχέτευσης, ιδιαίτερα των αντλιοστασίων και των υδραγωγείων
- Εντός του αστικού χώρου απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων, φερτών υλικών, φυλλώματος δένδρων, κλπ, τα οποία βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους και μπορεί να προκαλέσουν εμφράξεις σε παρακείμενα φρεάτια απορροής όμβριων υδάτων
- Επιτάχυνση εργασιών για την ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που βαρύνονται με ανάλογο ιστορικό και κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από καταστροφικές δασικές πυρκαγιές
- Ενημέρωση του κοινού για τη λήψη μέτρων πρόληψης και αυτοπροστασίας από κινδύνους που προέρχονται από πλημμύρες, κατά προτεραιότητα σε περιοχές που έχουν πληγεί από καταστροφικές δασικές πυρκαγιές

<u>Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορεμάτων:</u>Ως καθαρισμός – άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος, θεωρείται κάθε έργο πλην αμμοληψιών που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (Ν. 4258/2014). Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων περιήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες.

<u>Οριοθέτηση ρεμάτων:</u> Σύμφωνα με τον Κώδικα Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφιστάμενων υδατορεμάτων της περιοχής. Ο καθορισμός των οριογραμμών γίνεται κατ’ εφαρμογήν των διατάξεων του Ν. 4258/2014. Η οριογραμμή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλει τις γραμμές πλημμύρας για συγκεκριμένη

περίοδο επαναφοράς, τις όχθες του ρέματος όπου αυτές είναι διακριτές και οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη λειτουργία του.

Διαδικασία οριοθέτησης: Βάσει του Ν. 4258/2014 εκδόθηκε η ΚΥΑ 140055/2017 (ΦΕΚ Β’ 428), η οποία θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

Σημειώνεται ότι οι Χάρτες Επικινδυνότητας αξιοποιούνται αλλά δεν υποκαθιστούν τη διαδικασία οριοθέτησης. Ειδικότερα:

- ✓ Οι όμβριες καμπύλες που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ θα χρησιμοποιούνται στις μελέτες οριοθέτησης (άρθρο 3 Τεχνικών Προδιαγραφών)
- ✓ Σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι χάρτες Επικινδυνότητας παρουσιάζονται στη μελέτη οριοθέτησης
- ✓ Οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, για τους ακόλουθους λόγους:
    - Διαφορετικό υπόβαθρο (κλίμακα και λεπτομέρειες)
    - Δυνατότητα διαφορετικής μεθοδολογίας στην εύρεση της παροχής
    - Δυνατότητα διαφορετικού υδραυλικού μοντέλου επίλυσης
- ✓ Οι Χάρτες Επικινδυνότητας δίνουν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας της ευρύτερης περιοχής, ενώ η μελέτη οριοθέτησης απεικονίζει σαφείς γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές, οικοδομήματα ή εγκαταστάσεις και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.

Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας: Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμέριο κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των

παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

Δράσεις σε ορεινές λεκάνες απορροής: Τα έργα μετριασμού των επιπτώσεων δύναται να περιορίζονται στις ορεινές λεκάνες (ταμιευτήρες, φυτοτεχνικά έργα, διευθετήσεις χειμάρρων, λεκάνες εμπλουτισμού ή ανάσχεσης) ή/και να στοχεύουν στη μείωση κινδύνου στην πεδινή λεκάνη (ρυθμίσεις αποκατάστασης πληγεισών περιοχών, διευθετήσεις κοίτης, φράγματα διαλογής υλικών, έργα αντιδιαβρωτικής προστασίας εδαφών).

Δράσεις αποκατάστασης λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων: Οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ) μεριμνούν για τη συντήρηση των έργων δικαιοδοσίας τους. Φροντίζουν με τις εργασίες συντήρησης να διατηρείται η κλίση του πυθμένα των τάφρων, να απομακρύνονται οι προσωρινές «δέσεις» (φραγμάτια) εκτροπής, να καθαρίζονται οι προσαγωγοί διώρυγες από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, και να διατηρείται σε καλή λειτουργική κατάσταση ο ηλεκτρομηχανολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός των αντλιοστασίων.

Εκτίμηση ζημιών και αποζημιώσεων: Ο καθορισμός αποζημίωσης των πληγέντων από πλημμύρα γίνεται ανά Περιφερειακή Ενότητα και καθορίζεται κάθε φορά από κοινές υπουργικές αποφάσεις των υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας, Οικονομικών Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η διαδικασία και οι προδιαγραφές ενίσχυσης γίνονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση σύμφωνα με την Π2/οικ.2673/29-8-2001 ΚΥΑ.

Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής έναντι ζημιών από πλημμύρα: Οι υπηρεσίες ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τα ταμεία Αλληλοβοήθειας και τη Διεύθυνση Διαχείρισης Κρίσεων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης.

Πλαίσιο Πολλαπλής Συμμόρφωσης: Σύμφωνα με την Εγκ. 87834/31-7-2015 του ΟΠΕΚΕΠΕ, οι δικαιούχοι αγροτικών ενισχύσεων έχουν επιπλέον υποχρεώσεις για την καλή κατάσταση των πρανών και αναχωμάτων εντός αγροτεμαχίων ιδιοκτησίας τους, των δικτύων άρδευσης και στράγγισης, και για την προστασίατου εδάφους των αγροτεμαχίων από διάβρωση. Εφόσον ο δικαιούχος δεν τηρεί τους κανόνες πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις που σχετίζονται άμεσα με το ύψος της ενίσχυσης.

Λοιπές δράσεις

- Η σύνταξη μελετών θραύσης φράγματος και πλημμυρικού κύματος που, σύμφωνα με την εγκύκλιο 38/2005 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.3316/2005», υλοποιείται στο πλαίσιο των μελετών υδραυλικών έργων (για έργα φραγμάτων), στο στάδιο της Προμελέτης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής λαμβάνονται υπόψη στην Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και στα Σχεδία Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης».
- Η ανάπτυξη και διατήρηση των δικτύων μετεωρολογικών/υδρομετρικών σταθμών της χώρας και ανάπτυξη/διατήρηση της ΕΤΥΜΠ.
- Ο υφιστάμενος μηχανισμός/διαδικασίες εκπόνησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και δικτύων ομβρίων.
- Η διαχείρισης των ταμιευτήρων που γίνεται από τους φορείς λειτουργίας των ταμιευτήρων (ΔΕΗ κυρίως) για την ανάσχεση των πλημμυρών σε συνθήκες κρίσης.
- Ενημέρωση ΕΜΥ για ακραία καιρικά φαινόμενα.

- Η ενεργοποίηση της Υπηρεσίας **Copernicus/Emergency Management Service - Mapping** της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τη ΓΓΠΠ, με σκοπό την άμεση παραγωγή χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, για τις πληγείσες από πλημμύρες περιοχές (εγύκλιος 6128/30.08.2017 της ΓΓΠΠ «Εφαρμογές και δυνατότητες του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service”).
- Οι οδηγίες προστασίας που δίνονται από τη ΓΓΠΠ (π.χ. για πλημμύρες και για ιρλανδικές διαβάσεις).
- Η θέσπιση από το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ), και η δημιουργία Μητρώου Ελληνικών Φραγμάτων, με σκοπό τον έλεγχο των δημόσιων και ιδιωτικών φραγμάτων σε όλα τα στάδια, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας. Η ΔΑΦ συγκροτείται και λειτουργεί ως Επιτροπή στο πλαίσιο της γενικής γραμματείας Υποδομών του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Η διοικητικο-οικονομική της μέριμνα θα πραγματοποιείται από το αρμόδιο τμήμα της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ).
- Η θεσμοθέτηση και υποχρεωτική εφαρμογή Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). Ο νέος Κανονισμός στόχο έχει να προλαμβάνονται δυσάρεστα καθώς και καταστροφικά συμβάντα, τα οποία θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, δημόσιες υποδομές, αλλά και σοβαρές ζημιές στο περιβάλλον.Ο σχεδιασμός νέων έργων ταμίευσης και το πρόγραμμα λειτουργίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016).

10.3 Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση την κατηγοριοποίηση των μέτρων που προαναφέρθηκε, καταρτίσθηκε κατάλογος με τα προτεινόμενα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης.

Τα Μέτρα διακρίνονται ανάλογα με τον **Άξονα δράσης** της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται. Συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες Μέτρων:

- Μέτρα Πρόληψης
- Μέτρα Προστασίας
- Μέτρα Ετοιμότητας
- Μέτρα Αποκατάστασης

Λαμβάνοντας υπ’ όψιν ότι κάθε Άξονας Δράσης περιλαμβάνει επιμέρους Τύπους Δράσης Πλημμυρικού Κινδύνου, τα Μέτρα διακρίνονται περαιτέρω, ανάλογα με τον **Τύπο Δράσης** που αναφέρονται ανά ομάδα Μέτρων, ως ακολούθως:

- Μέτρα Πρόληψης
  - ✓ Αποφυγή
  - ✓ Μετεγκατάσταση
  - ✓ Μείωση επιπτώσεων
  - ✓ Άλλη πρόληψη
- Μέτρα Προστασίας
  - ✓ Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής

- ✓ Ρύθμιση ροής
- ✓ Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες
- ✓ Διαχείριση ομβρίων υδάτων
- ✓ Άλλη προστασία

- Μέτρα Ετοιμότητας
  - ✓ Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση
  - ✓ Σχέδια έκτακτης ανάγκης
  - ✓ Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού
  - ✓ Άλλη ετοιμότητα
- Μέτρα Αποκατάστασης
  - ✓ Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση
  - ✓ Περιβαλλοντική αποκατάσταση
  - ✓ Άλλη αποκατάσταση

Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει Μέτρα για την επίτευξη των **Γενικών Στόχων** της διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας και είναι κοινοί και για τα δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, έτσι όπως αυτοί παρουσιάζονται στο κεφ. 9.3. Οι Γενικοί Στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα (Μέτρα Πρόληψης)
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Μέτρα Προστασίας)
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Μέτρα Ετοιμότητας)
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Μέτρα Αποκατάστασης)

Τα μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους

Για κάθε μέτρο δίδονται οι πληροφορίες που σημειώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.3: Ειδική φόρμα περιγραφής μέτρου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τα **μέτρα**, κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός μέτρου)
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση, δέσμη παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Δίνεται ο στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο καθώς και στους λοιπούς φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίησή του
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις, Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών, Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure), Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Σχολιασμός της συνέργειας του μέτρου με τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Σχολιασμός της απόδοσης του μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Η απόδοση αξιολογείται ως : Υψηλή ή Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δίδεται ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης των μέτρων με ομαδοποίηση σε βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα. Όπου: • Βραχυπρόθεσμα είναι τα μέτρα άμεσης εφαρμογής και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021 και ολοκλήρωση εντός ή μετά το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται, πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, και έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα μέτρων. • Μεσοπρόθεσμα είναι τα μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Τα μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο, σε εξέλιξη, υπό κατασκευή, ολοκληρωμένο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Δίνεται η εκτίμηση του κόστους του μέτρου
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Δίδεται ανάλυση του τρόπου υπολογισμού του κόστους

Σημειώνεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανήκει στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης (βλ κεφ. 2.2). Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις και ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση του κινδύνου στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης). Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύνανται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ’ αριθ. πρωτ. οικ. 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ κεφ. 10.1).

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η περιοχή εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φορμα περιγραφής του κάθε Μέτρου .

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει **26 Μέτρα** τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),
- **7 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 27% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ).
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα μέτρα ανά Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 10.4: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
1	EL_09_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
2	EL_09_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_09_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_09_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
5	EL_09_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
6	EL_09_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_09_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_09_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
9	EL_09_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
10	EL_09_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
11	EL_09_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
12	EL_09_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
13	EL_09_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο/ Μεσοπρόθεσμο
14	EL_09_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_09_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_09_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
17	EL_09_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
18	EL_09_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_09_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
		πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο		
20	EL_09_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτατης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_09_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_09_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
23	EL_09_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
24	EL_09_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
25	EL_09_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση
26	EL_09_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

Στα κεφάλαια που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

10.3.1 Μέτρα πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_61_01
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ61
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Όλοι οι Στόχοι ΔΚΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας. Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) την διαμόρφωση κειμένων, δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την υποστήριξη για την κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας στο πλαίσιο διεθνών συμφωνιών και μνημονίων συνεργασίας σε θέματα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, ζ) την σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για θέματα σχετικά με την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και λοιπών ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών, η) τις ενέργειες για την συλλογή/ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, θ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών. Η ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας θα υλοποιηθεί από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων Δυτικής

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_61_01
	και Κεντρικής Μακεδονίας για την κάλυψη των αναγκών συντονισμού στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ για τις λεκάνες απορροής για τις οποίες έχουν για το σύνολό τους ή για μέρος αυτών αρμοδιότητα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	650.000€ / (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ M09Σ0201)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών για παροχή υπηρεσιών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_23_02
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, M23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, το οποίο αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα που έχει επιρροή και στις αποφάσεις που παίρνονται και σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμη η κατάρτιση των

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_23_02
	αγροτών σε πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.Ενδεικτικά για την επίτευξη της κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες δύναται να αξιοποιηθούν τα ακόλουθα εργαλεία του ΠΑΑ 2014-2020. - «Δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης» του υπομέτρο 1.2 του μέτρου 1 στο οποίο περιλαμβάνονται δραστηριότητες επίδειξης στους παραγωγούς σε θέματα πρόληψης ή προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και με την έννοια αυτή δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης ενεργειών ενημέρωσης, με έμφαση στα θέματα πρακτικών πρόληψης ή μείωσης των επιπτώσεων πλημμύρας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. - Στο πλαίσιο των ευρύτερων θεματικών της δράσης 1.1.2 “Δράσεις κατάρτισης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση μέτρων του ΠΑΑ" για τους δικαιούχους του Μ4.1.1. εντός του οποίου είναι δυνατόν να ενσωματωθούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και ειδικά με την διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ09 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις Δημοτικές Ενότητες πεδιάδας Κατερίνης, Αγ. Μαρίνας Νάουσας και Μελίκης, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	10.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση. Το κόστος που δίνεται παραπάνω είναι ενδεικτικό και έχει προκύψει από τον επιμερισμό του ετήσιου συνολικού προϋπολογισμού του μέτρου Μ01 του ΠΑΑ, συνεκτιμώντας εμπειρικά το μέρος της κατάρτισης που

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_23_02
	μπορεί να σχετίζεται με την πρόληψη και την προστασία από πλημμύρες, σε συνδυασμό με την επιφάνεια των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντός της ζώνης που έχει οριστεί βάσει της Τ=100.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_23_03
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	1) Υδρευτικές γεωτρήσεις Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται ανάπτυξη δράσεων για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων και η λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας τους όπως, η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων υδρευτικών γεωτρήσεων από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. Τα ανωτέρω μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων ενσωματώνονται στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β’ 2878 και Β’ 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές. Για το ΥΔ09 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις περιοχών Κατερίνης, Βέροιας, Σκύδρας, Εορδαίας, Αρμενοχωρίου και Παπαγιάννη Φλώρινας. 2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Για την προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια ή πλησίον

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_23_03
	των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων υλοποιούνται δράσεις (τεχνική μελέτη – έργα) αντιπλημμυρικής προστασίας των ΕΕΛ. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ Έδεσσας, Κατερίνης, Αιγινίου, Σκύδρας, Καστοριάς, Γρεβενών, Πτολεμαΐδας, Αμυνταίου, Φλώρινας. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων ΕΕΛ από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. 3) Για την υλοποίηση των ανωτέρω οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα γνωστοποιήσουν το ΦΕΚ του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στους φορείς αυτούς με επισήμανση στο παρόν μέτρο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνεται εφαρμογή του Μέτρου στους Δήμους των περιοχών που προαναφέρονται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0012,EL09RAK0007,EL09RAK0008,EL09RAK0001 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0012,EL09RAK0007,EL09RAK0008,EL09RAK0001
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M09B0301, M09B0403, M09B0404
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	300.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_04
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_04
	υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ & της ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ / Δ/νση Υδάτων, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: α) έκδοση κανονιστικής ΚΥΑ για τους φορείς που θα συμμετέχουν στο δίκτυο και καθορισμό αρμοδιοτήτων β) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών με προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους γ) προτάσεις εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου (πχ προσθήκη νέων οργάνων, αντικατάσταση σταθμών ή και οργάνων με τεχνολογικά σύγχρονα, βελτίωση προστασίας του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος κλπ). δ) προτάσεις αναθεώρησης του σχεδιασμού του δικτύου ως προς τις θέσεις μέτρησης, με έλεγχο υφιστάμενων σταθμών ως προς την συμβατότητά τους με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ενδεικτικά του WMO) και εγκατάσταση επιπλέον σταθμών, αν αυτό απαιτείται, για την εξασφάλιση της συμπληρωματικότητάς τους και της λειτουργίας τους. ε) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων στ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού από κάθε φορέα (ΕΜΥ, ΥΠΕΝ & ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/νση Υδάτων, ΥΠΑΑΤ, ΕΑΑ, ΔΕΗ). ζ) ανάλυση αναγκών για στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για την συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών. Σκοπός του μέτρου είναι η συμπλήρωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η ακριβέστερη εκτίμηση των υδρολογικών παραμέτρων, καθώς και η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών/ βαθμονόμηση των υδρολογικών μοντέλων που καταρτίστηκαν στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ. Σε πρώτη φάση απαιτείται η έκδοση της κανονιστικής ΚΥΑ και η μελέτη αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης του δικτύου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_04
ΜΕΤΡΟΥ	
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	150.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος τεχνικοοικονομικής μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_05
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμό, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και έργων που επηρεάζουν την ροή των υδάτων. Στο μητρώο θα καταγραφούν οι τοπογραφικές αποτυπώσεις των έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων. Κατά προτεραιότητα η συμπλήρωση του Εθνικού Μητρώου θα γίνει για τα τεχνικά έργα εντός των ΖΔΥΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	250.000€ /

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_05
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης του μέτρου υπολογίστηκε βάσει των απαιτούμενων εργασιών που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Εθνικού Μητρώου. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_06
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m^2 και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση τεχνολογιών με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση. Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (πχ πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας. Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους. Το ανωτέρω ψηφιακό μοντέλο εδάφους που θα παραχθεί έχει σαν στόχο την αξιοποίησή του για αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων κατά τις Αναθεωρήσεις των ΣΔΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0010 EL09RAK0008 EL09RAK0009 EL09RAK0001 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με Τ=100έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0010 EL09RAK0008 EL09RAK0009 EL09RAK0001
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	650.000€ για τις κατακλυζόμενες περιοχές του ΥΔ από πλημμύρα με Τ=100έτη /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος λαμβάνοντας υπ’ όψιν τιμή μονάδας (€/km^2)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_07
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Πρόληψη, M24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μετριασμός έκθεσης στην πλημμύρα, Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων (SDI). Το ΕΜΠΣ, θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε δεδομένα υφιστάμενων βάσεων της ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων Ευρωπαϊκών Οδηγιών, καθώς και σε άλλες επιμέρους βάσεις δεδομένων (πχ μητρώο χρηστών ύδατος, εργαλεία ΥΠΑΝ, ΕΜΣΥ, κλπ.) τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες. Τα δεδομένα που θα εισαχθούν στο ΕΜΠΣ, θα ομογενοποιηθούν ως προς την δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων δ) Συλλογή/ συμπλήρωση και καταχώρηση πληροφορίας/ δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων και αποτυπωμάτων ιστορικών πλημμυρών. Οι πληροφορίες που θα καταχωρούνται θα είναι τουλάχιστον αυτές που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων EIONET του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ. ε) Εγκατάσταση Κεντρικής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, η οποία είναι προσβάσιμη από όλα τα λογισμικά CAD, GIS κ.α., εξαλείφοντας την ανάγκη ύπαρξης αρχείων σε επιμέρους υπολογιστές. στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό την μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Constortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW) ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για την διάχυση των δεδομένων και των λοιπών πληροφοριών, με δυνατότητες ανάπτυξης χωρικών και περιγραφικών ερωτημάτων και κατοφόρτωσης (download) των αποτελεσμάτων και παραγωγής διαδραστικών θεματικών χαρτών. ΗπλατφόρμαθαείναισυμβατήτηνΕυρωπαϊκήΟδηγίαINSPIRE (CommissionRegulation 976/2009 9.11.2011 and 28.12.2012) καιτοWISE

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_07
	(WaterInformationSystemforEurope) η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα. θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα. ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης ια) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίησή της. Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους χρήστες που διαθέτουν δεδομένα για τα πλημμυρικά συμβάντα και τις επιπτώσεις τους (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφερειών, ΓενικήΔιεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΥΠΥΜΕ, πρώην ΥΑΣΒΕ), ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ). Η όλη γεωχωρική υποδομή, η καταχώριση των σημείων υδροληψίας, η απεικόνιση των χαρτών και υποβάθρων θα γίνεται στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ87 ή WGS 84). Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	50.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι απαιτούνται ~ 700.000€ σε επίπεδο χώρας βάσει απαιτούμενων εργασιών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_24_07
	επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

10.3.2 Μέτρα προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_31_08
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M31
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής (Έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης. Κύριοι στόχοι της διευθέτησης είναι: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού και (β) ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι: Α. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων: -Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, την μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων -Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_31_08
	- Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii) Έργα τοποθετημένα παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης, την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική διαμόρφωσή της ή την δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών. Β. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών με ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση. Η πιλοτική εφαρμογή θα προσφέρει την ευκαιρία να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν νέες μέθοδοι υδρονομικής διευθέτησης για τις οποίες υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας στη χώρα μας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή. Στο αντικείμενο των προτεινόμενων μελετών περιλαμβάνεται ο έλεγχος επάρκειας των υφιστάμενων γεωτεχνικών και υδραυλικοτεχνικών έργων. Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή). Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα και τα όποια δυνητικά αντιπλημμυρικά έργα στην περιοχή θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ). Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται συγκεκριμένα έργα και μελέτες σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνων: Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Μαυρονερίου Κατερίνης, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης πηγών Αλιάκμονα, έργα Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Ξηροποτάμου Καστοριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Γέρμας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_31_08
	Καστοριάς (ρέματος Πόρου), Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Λαιμού Φλώρινας, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Σκοπού, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Όρμας Αλμωπίας. Οι δράσεις και τα έργα που θα προκύψουν από τις προτεινόμενες μελέτες δύναται να χρηματοδοτηθούν από το Μέτρο 8 “Επενδύσεις στην ανάπτυξη δασικών περιοχών και στη βελτίωση της βιωσιμότητας των δασών” και ειδικότερα τα Υπομέτρα 8.3 “Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων” και 8.4 “Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων”.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες ανάντη των ΖΔΥΚΠ EL09RAK0001, EL09RAK0012, EL09RAK0007, EL09RAK0010, EL09RAK0013
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0001, EL09RAK0012, EL09RAK0007, EL09RAK0010, EL09RAK0013 (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ09Β0904 και Μ09Β0902
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κόστος ανωτέρω μελετών:1.653.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση σύμφωνα με τον Κανονισμό εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ) για τις συγκεκριμένες μελέτες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_32_09
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_32_09
	ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων, με αρδευτική ή άλλη λειτουργία, προτείνεται να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες κυρίως που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας : μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Επίσης ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση των Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0011, EL09RAK0013: Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ09Β0902
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_32_10
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_32_10
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων στη διαμόρφωση των πλημμυρικών απορροών και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τέτοιοι ταμιευτήρες στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας είναι αυτοί της ΔΕΗ επί του π. Αλιάκμονα. Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων με πρόβλεψη αποθήκευσης στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό τη μείωση της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Το πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Σε περιπτώσεις όπου ήδη εφαρμόζονται τα ανωτέρω, ο φορέας διαχείρισης του ταμιευτήρα ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Δ/νση Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ταμιευτήρες / Φράγματα ανάντη των ΖΔΥΚΠ και εντός ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ για τον καθορισμό του καλού οικολογικού δυναμικού στα ΙΤΥΣ (Συσχέτιση με το μέτρο M09B0904). Επίσης συσχετίζεται με το μέτρο M09B0902 του ΣΔΛΑΠ για τον προσδιορισμό του μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ	Προτεινόμενο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_32_10
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μελέτη προγράμματος λειτουργίας των φραγμάτων της ΔΕΗ : 100.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_33_11
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής – θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της πλήρους Μελέτης Αποκατάστασης – διαχείρισης αποστραγγιστικού δικτύου του τέως έλους Χειμαδίτιδας καθώς και δράσεις στις περιοχές Βορεινό και Νεοχώρι Αριδαίας, Σκύδρας, Μακροχωρίου-Αιγινίου-Μελίκης, και Καλλιθέας-Κορινού.Ειδικά για τις Λίμνες Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και Βεγορίτιδα θα εφαρμοστούν οι αρχές, οι κατευθύνσεις και η πιλοτική εφαρμογή του προγράμματοςLIFE-IP 4 NATURA στις λίμνες αυτές.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το Μέτρο M09B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_33_11
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	2.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_33_12
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.) iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών και παράκτιων αναχωμάτων για την προστασία πεδινών περιοχών ή προστατευόμενων περιοχών από την ανύψωση στάθμης θάλασσας iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης και φραγμάτων ανάσχεσηςπλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου, που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο Υδατικό Διαμέρισμα και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων. Επιπλέον, για τις εξορυκτικές δραστηριότητες θα πρέπει στη μελέτη προγραμματισμού των εργασιών εξόρυξης να περιλαμβάνεται ο συνολικός σχεδιασμός των έργων διαχείρισης-εκτροπής των επιφανειακών απορροών. Στο σχεδιασμό αυτό θα πρέπει να περιγράφονται οι προβλεπόμενες παρεμβάσεις-έργα, οι δυνητικές επιπτώσεις τους σε περιοχές εκτός της εξορυκτικής ζώνης, η λήψη τυχόν μέτρων αντιμετώπισής τους και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών υλοποίησής τους ανάλογα με τη χρονική εξέλιξη των εξορυκτικών εργασιών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_33_12
	Σε εφαρμογή αυτού του μέτρου, έργα που μπορούν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά να υλοποιηθούν κατά προτεραιότητα είναι τα έργα που προτείνονται στη Μελέτη Αντιπλημμυρικών έργων Δήμου Δίου-Ολύμπου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το Μέτρο Μ09Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	5.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Βάσει διαθέσιμου προϋπολογισμού αντίστοιχου Άξονα του ΠΕΠ Δ. Μακεδονίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_34_13
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ34
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικά έργα δρομολογούνται τόσο στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, όσο και από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων υδάτων και να αξιολογηθεί η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό προτεραιοτήτων στην περιοχή, ώστε να είναι δυνατό να δρομολογηθούν αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και επόμενη διαχειριστική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι η

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_34_13
	μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών. Ενδεικτικά όχι περιοριστικά αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου οι πόλεις Φλώρινας, Κοζάνης, Άργους Ορεστικού, Μεσοποταμιάς.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο / Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	4.000.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Βάσει διαθέσιμου προϋπολογισμού αντίστοιχου Άξονα του ΠΕΠ Δ. Μακεδονίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_14
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60, την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων,

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_14
	εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	45.000€ /
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος προκύπτει από επιμερισμό της συμβατικής αμοιβής της μελέτης που υλοποιείται από το ΥΠΥΜΕ/ ΔΑΕΕ στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_15
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες με Τ=100. Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/ κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων των ορεινών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_15
	υδρονομικών έργων) γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα δ)Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων ε)Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα στ)Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται κατά προτεραιότητα, δράσεις και έργα που αφορούν •την δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας • την δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις , ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α. •την δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας •την δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών • την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος. Μέσω του Master Plan οι ενδεχόμενες κατασκευαστικές παρεμβάσεις διευθετήσεων θα λάβουν προτεραιότητα από κατάντη προς ανάντη. Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής. θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων. Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων. Η υλοποίηση του Master Plan θα γίνει από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠ.Υ.ΜΕ.) ή τις Περιφέρειες κατά περίπτωση και μετά την οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής. Μέχρι την οριστικοποίηση του Master plan, διατηρείται ο υφιστάμενος προγραμματισμός υλοποίησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_15
	Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνεται η υλοποίηση Master Plan στην περιοχή κατάκλυσης για Τ=100 της πεδιάδας Κατερίνης, του Άνω ρού Αλιάκμονα μέχρι τη συμβολή του με το Γεροπόταμο, του νότιου τμήματος Βεγορίτιδας και της Αλμωπίας και στις ανάντη αυτών ορεινές λεκάνες.Ειδικά για το σύστημα Λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών, Βεγορίτιδα το Master Plan θα λαμβάνει υπόψιν του τις αρχές, τιςκατευθύνσεις και την πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος LIFE-IP 4 NATURA, να είναι συμβατό με τη νομοθεσία για τη βιοποικιλότητα καθώς θα πρέπει να διατηρούνται οι φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπεται η επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ απειλούμενα ή/και προστατευόμενα είδη).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0001, EL09RAK0002, EL09RAK0008, EL09RAK0013 (Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη) και οι ανάντη αυτών λεκάνες
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0001, EL09RAK0002, EL09RAK0008, EL09RAK0013
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M09B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	1.400.000€ για τις προτεινόμενες ΖΔΥΚΠ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_16
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_16
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλών δεκαετιών, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους. Ο εντοπισμός των υφιστάμενων έργων που χρειάζονται συντήρηση θα γίνει μέσω ελέγχου επάρκειας που θα γίνει κατά την εκπόνηση των μελετών του Μέτρου «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)».
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ09Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	150.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ	Το κόστος της μελέτης επάρκειας των υφιστάμενων έργων από την οποία

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_16
ΚΟΣΤΟΥΣ	θα προκύψουν και οι απαραίτητες συντηρήσεις, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος των αντίστοιχων μελετών του Μέτρου για την «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)».

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_17
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως: **- Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση.** Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης και των εδαφών σε ορεινές λεκάνες απορροής με δυσμενείς επιπτώσεις στις υδρολογικές παραμέτρους και στην πλημμυρογένεση. Παράλληλα η συνεισφορά των βοσκοτόπων στις διατροφικές ανάγκες της ελληνικής κτηνοτροφίας είναι πολύ σημαντική, και η αξιοποίηση χωρίς την υποβάθμισή τους επιτυγχάνεται με ειδικά σχέδια διαχείρισης. Η βόσκηση εντός των εκτάσεων που προστατεύονται από την δασική νομοθεσία ασκείται ελεύθερα, στο βαθμό που δεν παρεμποδίζεται η φυσική εξέλιξη και ανάπτυξη, καθώς και οι παραγωγικές, **προστατευτικές**, **υδρονομικές**, αισθητικές και λοιπές λειτουργίες των οικοσυστημάτων που συγκροτεί η φυόμενη στις ανωτέρω εκτάσεις βλάστηση (παρ. 2, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα κριτήρια για την κατάταξη των βοσκοτόπων σε ζώνες χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής βοσκοϊκανότητας, τα στρέμματα που αναλογούν ανά ζωική μονάδα ανάλογα με τη βοσκοϊκανότητα του βοσκοτόπων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα καθορίζονται με Υπουργική Απόφαση. Η βοσκή εντός των δασικών εκτάσεων, στις οποίες δεν έχει απαγορευθεί, ασκείται επί τη βάσει **διαχειριστικού σχεδίου βόσκησης** (παρ. 4, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα Διαχειριστικά Σχέδια Βόσκησης (ΔΣΒ) προβλέπονται και από το Ν. 4351 (ΦΕΚ Α 164/4.12.2015) άρθ. 3. Με αυτά ρυθμίζονται οι όροι χρήσης των εν λόγω εκτάσεων για βόσκηση, σύμφωνα με τις υφιστάμενες και τις προκύπτουσες, συμβατές με τη δασική νομοθεσία και τη βοσκή παράλληλες χρήσεις και τη βοσκοϊκανότητα της κάθε περιοχής και διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση και απρόσκοπτη αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών για τις ανάγκες βόσκησης των ποιμνίων. Σύμφωνα με την παρ. 1 αρθ. 3 του Ν.4351/2015 η βόσκηση εντός των βοσκήσιμων γαιών που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία επιτρέπεται εφόσον, μεταξύ άλλων, **δεν επηρεάζεται αρνητικά οι προστατευτικές και υδρονομικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων**.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_17
	Σύμφωνα με την παρ. 2, αρθ. 8 του Ν. 4351/2015 εξαιρούνται από τις βοσκήσιμες γαίες και δεν αποτυπώνονται ως τέτοιες εκτάσεις που υπάγονται σε κάποια από τις περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου 38 του ν. 998/1979 (Α` 289). Δηλαδή βρίσκονται εντός λεκανών απορροής χειμάρρων και η ύπαρξή της δασικής βλάστησης επιβάλλεται για προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς κλπ. Οι προδιαγραφές και το περιεχόμενο των ΔΣΒ έχουν καθοριστεί με την ΚΥΑ 1058/71977 (ΦΕΚ Β 2331/7-7-2017). Κύριος σκοπός των σχεδίων αυτών είναι η αειφορική αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών προς όφελος της βιώσιμης ανάπτυξης της κτηνοτροφίας και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι το κατεξοχήν βασικό εργαλείο για την κατά χώρο και χρόνο οργάνωση της βόσκησης καθώς και του προγραμματισμού των έργων υποδομής και βελτίωσης της βλάστησης. Με τα ΔΣΒ καθορίζεται η βοσκοφόρτιση με βάση τη βοσκοϊκανότητα των λιβαδικών μονάδων, δηλαδή ο αριθμός των ζώων που μπορούν να βοσκήσουν σε μια λιβαδική μονάδα στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου χωρίς να προκληθεί υποβάθμιση στη βλάστηση και στο έδαφος. **Προτείνεται ως διαχειριστικό μέτρο χρήσης γης**, να επιβληθεί κατά την κατάρτιση των ΔΣΒ σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), η εφαρμογή κατ’ αρχήν υδρονομικών κριτηρίων στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα). Η δράση θα υλοποιηθεί από τις οικίες Περιφέρειες. **- Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.** Σύμφωνα με την παρ. 3 αρθ. 47Ατου Ν 998/1979 όπως ισχύει, απαγορεύεται η εγκατάσταση, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων σε δάση και δασικές εκτάσεις, που ασκούν ιδιαίτερη προστατευτική επίδραση επί των εδαφών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων (προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις). Για την εφαρμογή **απαιτείται ο χαρακτηρισμός των δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών** σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 70 και τις προϋποθέσεις του άρθρου 69 του ΝΔ. 86/1969 ή την θέση της λεκάνης απορροής υπό υδρονομική διευθέτηση κατόπιν μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 225 του ίδιου Νόμου. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. **- Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξή τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020.** Πρόκειται για υπάρχουσα πράξη που προβλέπεται στο επιμέρους μέτρο του ΠΑΑ 20014-2020, 8.2 - στήριξη για την εγκατάσταση και συντήρηση γεωργοδασοκομικών συστημάτων. Δασολιβαδικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και λιβαδικών φυτών / ζώων στην ίδια επιφάνεια. Στα συστήματα αυτά φυτεύονται και συντηρούνται ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες από 5 έως 40 δέντρα στο εκτάριο. Δασογεωργικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_17
	δέντρων και γεωργικών καλλιεργειών στην ίδια επιφάνεια (στο ίδιο χωράφι). Φυτεύονται και συντηρούνται έως 250 δέντρα στο εκτάριο εντός των αγρών ή περιμετρικά ως φωτοφράχτες. Επιλέξιμες δαπάνες είναι το κόστος εγκατάστασης και το κόστος συντήρησης και η στήριξη παρέχεται από τον Καν.1303/13 και ανέρχεται έως το 80% των δαπανών εγκατάστασης και έως 100% των δαπανών συντήρησης. Δικαιούχοι είναι ιδιώτες κάτοχοι και διαχειριστές γης, φυσικά πρόσωπα ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου και ενώσεις τους, δήμοι ή ενώσεις δήμων, κάτοχοι και διαχειριστές γης. Μεταξύ των κριτηρίων επιλογής η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων γίνεται κατά προτεραιότητα σε περιοχές που συμβάλλουν στην πρόληψη της εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων σε Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Εκτός του υπομέτρου 8.2 στο ΠΑΑ 2014-2020, προωθούνται δράσεις κατά προτεραιότητα σε περιοχές ανάντη των ΖΔΥΚΠ και στα υπομέτρα: <u>8.1 - στήριξη για δάσωση/ δημιουργία δασικών εκτάσεων</u>. Το μέτρο αποσκοπεί στην επέκταση των δασικών πόρων μέσω της πρώτης δάσωσης γεωργικών και μη γεωργικών γαιών. Η επέκταση των δασικών πόρων μεταξύ άλλων θα συμβάλλει στην ενίσχυση της αντιδιαβρωτικής και αντιπλημμυρικής προστασία. Επιλέξιμες είναι οι δαπάνες δάσωσης, συντήρησης και απώλειας γεωργικού εισοδήματος. <u>8.3 - στήριξη για την πρόληψη ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα</u>. Περιλαμβάνει δράσεις - έργα πρόληψης ζημιών σε δάση έναντι: πυρκαγιών, παθογόνων οργανισμών και πλημμυρικών φαινομένων. <u>8.4 - στήριξη για την αποκατάσταση ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα</u>. Περιλαμβάνει δράσεις αποκατάστασης ζημιών σε δάση και δασικές εκτάσεις που έχουν προκύψει από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες (πυρκαγιές, πλημμυρικά φαινόμενα κ.α.) όπως: Αναδασώσεις για την αποκατάσταση δασικών περιοχών που έχουν πληγεί από πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές ή έχουν υποβαθμιστεί λόγω διάβρωσης του εδάφους, κατασκευή ορεινών υδρονομικών έργων, αποκατάσταση κλπ. Αρμόδια αρχή υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. **- Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης).** Η δράση αποτελεί διαχειριστικό μέτρο που μπορεί να επιβληθεί μετά τον χαρακτηρισμό των γαιών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων ως προστατευτικών (ΝΔ 86/1969). Υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. **- Προώθηση ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_17
	γεωργικών επιδοτήσεων. **- Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου».** Τα προγράμματα δάσωσης γεωργικών εκτάσεων προβλέπονται στο μέτρο 8.1 - στήριξη για δάσωση/δημιουργία δασικών εκτάσεων του ΠΑΑ 2014-2020 και προωθούνται κατά προτεραιότητα σε εκτάσεις ανάντη ΖΔΥΚΠ όπως έχει αναφερθεί παραπάνω. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. Οι δασώσεις του άρθρου 45 παρ. 8 του 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου» είναι στην αρμοδιότητα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των Δασαρχείων και επιβάλλονται κατά την έκδοση έγκρισης επέμβασης και πράξης πληροφοριακού χαρακτήρα στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων. **- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.** Πρόκειται για διαχειριστικό μέτρο που προβλέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις από το άρθ. 69 του Δασικού Κώδικα (ΝΔ 86/1969) όπως ισχύει. Αφορά σε δάση και γενικώς γαίες, καλλιεργήσιμες ή μη, των οποίων η διαχείριση υπόκειται σε ειδικούς περιορισμούς χάριν του δημοσίου συμφέροντος. Στα προστατευτικά δάση και γαίες δύναται να υπαχθούν δάση, δασικές εκτάσεις και βοσκότοποι σε κεκλιμένα εδάφη που προστατεύουν το έδαφος τους αλλά και αυτά που χρησιμεύουν στη συγκράτηση του εδάφους κατά πλημμυρών ή κατά χειμάρρων και ποταμών καθώς και όσα προσφέρουν στην προστασία των παραλιών από υποθαλάσσιες διαβρώσεις και αμμοχώσεις. Ως τέτοια χαρακτηρίζονται δασικές συστάδες και τμήματα σε όχθες ποταμών, ρεμάτων και ακτές σε ζώνη πλάτους 50μ. Ο χαρακτηρισμός δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών γίνεται σύμφωνα με το άρθρο. 70. Μετά τον χαρακτηρισμό είναι δυνατή η εφαρμογή των **ειδικών μέτρων διαχείρισης** του άρθρου 71, όπως: εγκατάσταση και λειτουργία υδρονομικού δάσους, απαγόρευση αποψιλωτικών υλοτομιών, μέτρα για την γεωργική και δενδροκομική καλλιέργεια της γης, καθορισμός της μορφής των εδαφοπονικών εκμεταλλεύσεων (δασική, δενδροκομική, λιβαδική), την υποχρεωτική λήψη μέτρων προστασίας των γεωργικών εδαφών με βαθμίδωση ή άλλες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ. Το άρθρο 225 παρέχει την δυνατότητα να κηρύσσονται υπό καθεστώς προστασίας οι λεκάνες απορροής των χειμάρρων των πεδιάδων της Μακεδονίας, αλλά και άλλων περιοχών της χώρας, όταν αυτές τίθενται υπό **δασοτεχνική διευθέτηση**. Στις υπό προστασία περιοχές δύναται να απαγορεύονται οι εκχερσώσεις, να επιβάλλονται ειδικά μέτρα βαθμίδωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_35_17
	του εδάφους, περιορισμοί στο είδος και στην έκταση των καλλιεργειών, να περιορίζονται οι υλοτομίες στα δημόσια και ιδιωτικά δάση, να ρυθμίζεται χωρικά και χρονικά η βόσκηση ή και να απαγορεύεται πλήρως. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. Το μέτρο αποσκοπεί: - Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας. - Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα. - Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, (ενδεικτικά Δ/νσεις Δασών και Δασαρχεία)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτροΜ09Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	800.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος αφορά την εκπόνηση του Διαχειριστικού Σχεδίου Βοσκοτόπων με βάση εκτίμηση ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

10.3.3 Μέτρα ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_41_18
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ41

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_41_18
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 07, και σε κατάλληλο λογισμικό (β) Σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms). Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις : - Σχεδιασμός και καθορισμός του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π) - Σχεδιασμός και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας) - Υλοποίηση της εφαρμογής - Καθορισμός πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης του ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνεται η ανάπτυξη ΕΣΕΠΠ στο σύστημα της τάφρου Τ66 και του π. Μαυροπόταμου.Για τις Λίμνες Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και Βεγορίτιδα θα εφαρμοστούν οι αρχές, οι κατευθύνσεις και η πιλοτική εφαρμογή του προγράμματοςLIFE-IP 4 NATURA στις λίμνες αυτές.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0013, EL09RAK0001
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	EL09RAK0013, EL09RAK0001(Σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	1.200.000€ για τις προτεινόμενες ΖΔΥΚΠ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_41_18
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση κόστους βάσει στοιχείων πρόσφατα υλοποιηθέντων παρόμοιων συστημάτων (πχ Riveralert, Autonest, Flire). Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_42_19
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες για την κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ. (β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα στα Σχέδια ‘Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ09Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη

ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	50.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο για υποστήριξη Υπηρεσιών και Δήμων βάσει ανθρωπομηνών απασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_42_20
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων. Κατά την Αναθεώρηση και Επικαιροποίηση των υφιστάμενων ΣΑΤΑΜΕ προτείνεται οι μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, να συμπεριλαμβάνουν στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα: (α) Χαρτογραφική αποτύπωση των πλημμυριζόμενων εκτάσεων βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, με στόχο την ενσωμάτωση της τρωτότητας θιγόμενων περιοχών από πλημμύρα στους υφιστάμενους Χάρτες Εκτίμησης Ευπάθειας επιφανειακών και σημειακών χρήσεων. (β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας. (γ) Έλεγχο πρόσθετων επιπτώσεων που θα επιφέρει σε επιχειρησιακό επίπεδο η περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, από το Στάδιο της πρώτης επέμβασης μέχρι το Στάδιο της Αποκατάστασης. Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων SEVESO και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_42_20
	Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και (δ) στο ΥΠΕΘΑ, ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους.Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο ΥΔ09 περιλαμβάνονται οι τρεις (3) μονάδες ΑΗΣ στην περιοχή κατάκλυσης για T=100, της ζώνης EL09RAK0008.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Σε Ζώνες κατάκλυσης για T=100
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τον στόχο: πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_43_21
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λ.π.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών: (α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους (οι κάτοικοι και οι

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_43_21
	τοπικές αρχές πρέπει να είναι ενήμεροι ότι ζουν μέσα σε/διαχειρίζονται πλημμυρικές ζώνες) και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων (β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, (γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ), (δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας). (ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους. (στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνονται δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης από τους Δήμους Πρεσπών, Φλώρινας, Καστοριάς, Βοΐου, Γρεβενών, Πτολεμαΐδας, Αλμωπίας, Έδεσσας, Σκύδρας, Νάουσας, Βέροιας, Αλεξάνδρειας, Πύδνας-Κολινδρού, Κατερίνης, Δίου-Ολύμπου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΓΥ/ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	60.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη (2019, 2020, 2021)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_43_22
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, M43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει: - Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός του ΥΔ09. - Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς) - Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων. Κατά προτεραιότητα το μέτρο αφορά τις περιοχές εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνων και Επικινδυνότητας αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη. Ενδεικτικά κατά προτεραιότητα προτείνονται δράσεις στους Δήμους Δίου-Ολύμπου, Κατερίνης,Πύδνας-Κολινδρού, Βέροιας, Νάουσας, Σκύδρας, Αλμωπίας, Φλώρινας, Πρεσπών, Καστοριάς, Βόϊου, Γρεβενών, Κοζάνης, Σέρβιων-Βελβεντού.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ	250.000€

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_43_22
ΜΕΤΡΟΥ	
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη για δράσεις ενημέρωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_44_23
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κωδικοποίηση της νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων καιτην κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Η διαχείριση μιας παρόχθιας ζώνης με την επιθυμητή σύνθεση και την ενδεδειγμένη κατά χώρο διάταξη της βλάστησης συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση των υδάτινων σωμάτων σε καλή οικολογική κατάσταση ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και ο έλεγχος των πλημμυρών. Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα). Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης - τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού - την μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων) - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών) - αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία). - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους - την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθεισών παρεμβάσεων Στόχος του ανωτέρω κανονισμού είναι κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_44_23
	προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα. Το διαχειριστικό σχέδιο θα υποβάλλεται σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την λήψη όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις και περιττές γραφειοκρατικές διατυπώσεις. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες και εγκύκλιες διαταγές προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο επέμβασης σε κοίτες ρεμάτων και ποταμών ώστε να γνωρίζουν με βεβαιότητα ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν. Για παράδειγμα ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει είναι η εμπλοκή της Δασικής Υπηρεσίας στην έγκριση επέμβασης για τον χειρισμό της βλάστησης που αναπτύσσεται εντός πεδινών αντιπλημμυρικών έργων ποταμών και στραγγιστικών τάφρων. Το θέμα έχει αντιμετωπιστεί μερικώς με το εδάφιο η’ παρ. 6, αρθ. 3 του Ν. 998/79 με το οποίο εξαιρούνται από το δασικό χαρακτήρα οι ζώνες των αποστραγγιστικών δικτύων χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο εάν σε αυτές τις ζώνες υπάγονται και οι ζώνες κατάληψης των στραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων όπως ορίζονται στο ΝΔ 497/1974 (ΦΕΚ 203Α). Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΝ θα στείλει σαφείς οδηγίες στις δασικές υπηρεσίες για την αντιμετώπιση του θέματος του καθαρισμού της βλάστησης σε ρέματα και ποτάμια διευθετημένων ή μη έτσι ώστε να μην υπάρχουν ασάφειες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/Διοικητικές Ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με τα ΣΔΛΑΠ σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_44_23
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_44_24
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων (Υπουργεία, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ) Περιφέρειες, Δήμοι, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)) εντός των ΖΔΥΚΠ σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα και αποκατάσταση. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) εκπαίδευση προσωπικού και επιμορφωτικές δράσεις (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και του Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) β) προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών γ) προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νση Υδάτων, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ	Υψηλή

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_44_24
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Για την προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών, προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων θα πρέπει να προηγηθεί ανάλυση αναγκών η οποία εκτιμάται ότι έχει μηδενικό κόστος διότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης.

10.3.4 Μέτρα αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_51_25
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Αποκατάσταση, Μ51
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας. Η ενίσχυση χορηγείται με τη μορφή επιχορήγησης και το ύψος της υπολογίζεται ως ποσοστό των επιλέξιμων δαπανών. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού. Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων: • Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος • Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής • Στον επαγγελματία αγρότη • Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση αυτή θα γίνει από τους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_51_25
	φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ, Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	400.000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Κοστολογείται μόνο το μέρος της δαπάνης που σχετίζεται με πρόληψη και αποκατάσταση από πλημμύρες στους συγκεκριμένους δικαιούχους. Προκύπτει από επιμερισμό ετήσιου μεσοσταθμικού κόστους αποζημιώσεων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_53_26
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ ΔΚΠ	Αποκατάσταση, Μ53
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες, και εμπορεύματα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων, από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων. Το μέτρο περιλαμβάνει :

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL09_53_26
	(α) Διερεύνηση της σημερινής κατάστασης καταγραφής των ζημιών και αποτίμησης των αποζημιώσεων σε περιπτώσεις πλημμύρας, εντοπισμός προβλημάτων και προτάσεις βελτίωσης του μηχανισμού καταγραφής και απόδοσης των αποζημιώσεων. (β) Καθορισμό αρμοδιοτήτων εμπλεκόμενων φορέων και ρύθμιση αρμοδιοτήτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ / ΟΦΕΛΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μηδενικό κόστος
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Θα αξιοποιηθεί υφιστάμενο προσωπικό των Περιφερειών.

10.4 Αξιολόγηση Αποτελεσματικότητας και Ταξινόμηση Μέτρων

10.4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν Κεφάλαιο η αξιολόγηση των μέτρων πραγματοποιείται μέσω της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητάς τους.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα σκοπό έχει να «μετρήσει» ποιο πακέτο μέτρων επιτυγχάνει περιορισμό της ζημίας (όφελος) από την πλημμύρα με το μικρότερο κόστος.

Τα προτεινόμενα μέτρα είναι συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων και δεν τίθεται θέμα επιλογής ενός μέτρου με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους, έναντι κάποιου άλλου, με χαμηλό δείκτη. Η προτεινόμενη μεθοδολογία λαμβάνει υπόψιν την οικονομική συνιστώσα και, με την έννοια αυτή έχει επικουρικό χαρακτήρα στη λήψη αποφάσεων.

Συνεπώς, για αυτά τα μέτρα, γίνεται ανάλυση αποτελεσματικότητας κόστους, που όμως έχει νόημα κυρίως ως ένδειξη χρονικής προτεραιότητας για την υλοποίηση των μέτρων λαμβάνοντας υπόψη και την στενότητα των χρηματοδοτικών πόρων η οποία επιβάλλει την άμεση προώθηση μέτρων υψηλού δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Το όφελος ενός μέτρου είναι ο περιορισμός της ζημίας από την πλημμύρα όπως αυτή προσδιορίζεται από τον δείκτη πιθανής ζημίας που έχει υπολογιστεί στο 1ο Στάδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας)[5]. Προκύπτει από την εκτίμηση της επίδρασης του μέτρου στην αντιμετώπιση της πιθανής ζημίας. Η επίδραση του μέτρου υπολογίζεται με εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές, όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ.

Στο όφελος κάθε μέτρου προσμετρώνται οι εξής παράμετροι:

- Ο άξονας δράσης στον οποίο εντάσσεται το μέτρο. Οι άξονες δράσεις στους οποίους εντάσσονται τα μέτρα είναι: πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης. Η λογική είναι ότι, ceterisparibus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία.
- Η σημασία του μέτρου, δηλαδή αν το μέτρο ικανοποιεί στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ, αν βασίζεται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, αν δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (nonregrettablemeasures), αν είναι προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο, αν προστατεύει ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στην διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.).
- Η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή.
- Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου. Εκτιμάται η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου καθώς ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. θεσμικές ή διοικητικές.
- Ο χρόνος αποτελέσματος του μέτρου, που ισούται με τα έτη που αναμένονται ώστε να παράγει αποτέλεσμα.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου είναι ο λόγος του οφέλους του μέτρου και του συνολικού κόστους του και ορίζεται ως:

$$\text{Ο.Α.Μ} = \text{Α}^* \ \text{Δ.Ο.Μ}/\text{Σ.Κ.}$$

όπου

Ο.Α.Μ: Οικονομική Αποτελεσματικότητα Μέτρου

Δ.Ο.Μ.: Δείκτης Οφέλους του Μέτρου όπως προσδιορίστηκε παραπάνω.

Σ.Κ.: Συνολικό Κόστος του Μέτρου. Είναι το άθροισμα του ετήσιου κόστους επένδυσης και λειτουργίας του μέτρου.

Α: Μια επιλεγμένη σταθερά που δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της ταξινόμησης. Εφαρμόζεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες.

[5] 1$^{\text{ο}}$ Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

Αξιολογούνται όλα τα μέτρα που προτείνονται στο ΣΔΚΠ, τα οποία είτε προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσα στο χρονικό ορίζοντα του σχεδίου, μέχρι το 2021, είτε πρόκειται να ξεκινήσουν να υλοποιούνται μέχρι το 2021.

10.4.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται όλα τα βήματα εφαρμογής της μεθοδολογίας υπολογισμού της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων.

Για λόγους ευκολίας και κατανόησης των βημάτων της μεθοδολογικής προσέγγισης παρατίθεται παράλληλα πίνακας παραδείγματος υπολογισμού των δεικτών (επόμενος πίνακας).

Πίνακας 10.5: Δείκτες μεθοδολογίας και παράδειγμα υπολογισμού δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			M1	**M2**	**M3**
Δ1	Πρόληψη		1		
Δ2	Προστασία				
Δ3	Ετοιμότητα			1	
Δ4	Αποκατάσταση /Απολογισμός				1
	Δείκτες ζημίας, κόστους και αποτελεσματικότητας κόστους				
Δ5	Δείκτης πιθανής ζημίας	Από ανάλυση τρωτότητας (άθροισμα για σύνολο περιοχών που καλύπτονται από το μέτρο)	250	250	250
Δ6	Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας	Συντελεστής στην κλίμακα 0%-95% με βήμα 5 εκατοστιαίων μονάδων (δηλ. 0%, 5%, 10%, 15% ... 95%), ανάλογα με το εκτιμώμενο ποσοστό κατά το οποίο θα συμβάλει το μέτρο στην αντιμετώπιση της ζημίας	10%	50%	5%
Δ7	Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας	Δ5 x Δ6	25	125	12,5
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με άξονα ένταξης μέτρου	Βάσει πίνακα βαρών ανάλογα με ένταξη μέτρου σε άξονα	0,4	0,2	0,1
Δ8.2	Σημασία μέτρου	Βαρύτητα ανάλογα με τη σημασία του μέτρου με δυνατές τιμές 0,5 (μεγάλη σημασία), 0,35 (ενδιάμεση σημασία), 0,25 (μικρή σημασία)	0,5	0,35	0,25
Δ8.3	Συντελεστής κλιματικής αλλαγής	Βαρύτητα ανάλογα με τη συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Δύναται να λαμβάνει τις εξής τιμές: 1	1	0,5	0,5

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
		(συσχετίζεται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή), 0,5 (δεν συσχετίζεται με στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή)			
Δ9	Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες Δ8.1, Δ8.2, Δ8.3	Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3	5	4,375	0,156
Δ10	Συντελεστής εφαρμοσιμότητας	Συντελεστής στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, ... 100%). Εκτίμηση των Μελετητών ανάλογα με την πιθανότητα αντιμετώπισης προβλημάτων διοικητικής ή θεσμικής δυσκολίας ή κοινωνικής αποδοχής.	20%	40%	80%
Δ11	Δ9 προσαρμοσμένος με τον δείκτη Δ10	Δ9 x Δ10	1	1,75	0,125
Δ12	Χρόνος αποτελέσματος	Έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα	5	10	1
Δ13	Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	5%	5%	5%
Δ14	Δείκτης προεξόφλησης οφέλους	Βάσει των ετών και κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης = (1+Δ13)^Δ12	1,276	1,629	1,050
Δ15	Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης	Δ11 / Δ14	0,784	1,074	0,119
Δ16	Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας	15.000	30.000	28.000
Δ17	Κόστος αρχικής επένδυσης €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας		500.000	
Δ18	Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	2,5%	2,5%	2,5%
Δ19	Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €	Δ17 x Δ18		12.500	
Δ20	Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €	Δ16 + Δ19	15.000	42.500	28.000

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		Παράδειγμα μέτρων		
			M1	**M2**	**M3**
Δ21	**Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους**	**1.000.000 x Δ15 / Δ20**	**52**	**25**	**4**

Βήμα 1. Χρησιμοποιούνται οι δείκτες ***Δ1-Δ4*** για να υποδειχθεί σε ποιον από τέσσερις άξονες εντάσσεται το προτεινόμενο μέτρο: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση/απολογισμός. Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 10.4.1, η λογική είναι ότι, ceterisparibus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία. Οι προτεινόμενοι συντελεστές στάθμισης ανάλογα με τον άξονα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και εισάγονται ως δείκτης ***Δ8.1***. Κάθε μέτρο που εντάσσεται σε ένα άξονα παίρνει τον ίδιο συντελεστή στάθμισης με κάθε άλλο μέτρο του ίδιου άξονα.

Πίνακας 10.6: Βαρύτητα ανάλογα με τον άξονα δράσης που εντάσσεται το μέτρο

Άξονας Δράσης	**Βαρύτητα**
Πρόληψη	0,40
Προστασία	0,30
Ετοιμότητα	0,20
Αποκατάσταση /Απολογισμός	0,10
Σύνολο βαρών	1,00

Βήμα 2. Εισάγεται ο δείκτης **Δ5** «Δείκτης πιθανής ζημίας». Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τους Χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου[6] για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη (μέση πιθανότητα εμφάνισης), αθροίζοντας τις τιμές συνολικής επίπτωσης (με βάση τους Χάρτες Συνολικής Αποτίμησης Επιπτώσεων) για το σύνολο των περιοχών (τετραγώνων 500 x 500 m) που καλύπτονται από το μέτρο και που παρουσιάζουν κίνδυνο με σκορ μεγαλύτερο από 50 (δεν λαμβάνονται υπόψη τα κελιά με πολύ χαμηλό κίνδυνο).

Για παράδειγμα, ένα μέτρο που θα έχει εφαρμογή στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, θα έχει Δ5 ίσο με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500μ. στο Υδατικό Διαμέρισμα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

Βήμα 3. Εκτιμάται ο δείκτης **Δ6** «Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας» βάσει εκτιμήσεων της μελετητικής ομάδας. Η επίδραση του μέτρου είναι η εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο στο εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας Τ=100, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ. Λαμβάνει τιμές στην κλίμακα 5%-100%.

Βήμα 4. Υπολογίζεται ο **Δ7** «Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας» Δ7 = Δ5 x Δ6.

[6] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

Βήμα 5. Ανάλογα με τη φύση του μέτρου (π.χ. win-win μέτρα, μέτρα που εξυπηρετούν και τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ή δομικά μέτρα) ορίζεται ο δείκτης **Δ8.2** που αφορά στο βαθμό σημασίας του μέτρου, με τη λογική ότι μέτρα που ικανοποιούν στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ (μέτρα win-win) ή μέτρα που βασίζονται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, μέτρα που δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regretable measures), που είναι προσαρμόσιμα και επεκτάσιμα, που προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στη διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.) αποδίδουν συνολικά μεγαλύτερα οφέλη. Τα μέτρα αξιολογούνται ως εξής :

- **Μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ, που ικανοποιούν και άλλες Κοινοτικές Οδηγίες και Πολιτικές και είναι πολλαπλού σκοπού (win-win) αξιολογούνται ως μεγάλης σημασίας (τιμή δείκτη 0,50).**
- **Μέτρα που είναι επεκτάσιμα και προσαρμόσιμα σε πιθανές αλλαγές, όπως και φυσικά μέτρα προστασίας αξιολογούνται ως ενδιάμεσης σημασίας (τιμή δείκτη 0,35).**
- **Δομικά μέτρα, συγκεκριμένου στόχου και ορίζοντα/αποτελεσματικότητας αξιολογούνται ως μικρής σημασίας (τιμή δείκτη 0,25).**

Βήμα 6. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Η αξιολόγηση γίνεται με το δείκτη **Δ8.3** ως εξής:

- **τα μέτρα που σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 1.**
- **τα μέτρα που δεν σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 0,80.**

Βήμα 7. Υπολογίζεται ο **Δ9** ως ο Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες του άξονα ένταξης μέτρου (Δ8.1), του βαθμού σημασίας του μέτρου (Δ8.2) και της συσχέτισης του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την κλιματική αλλαγή Δ9=Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3. Η στάθμιση παράγει προτίμηση για μέτρα που εντάσσονται σε άξονα με μεγαλύτερη βαρύτητα (η στάθμιση συνεπάγεται ότι μεταξύ δύο μέτρων που έχουν το ίδιο κόστος και συμβάλουν στον ίδιο βαθμό στην αποτροπή ζημίας, προτιμώνται τα μέτρα που προλαμβάνουν την πλημμύρα και όχι αυτά που προστατεύουν από -ή που συνεπάγονται ετοιμότητα να αντιμετωπιστούν οι- συνέπειες πλημμύρας), μέτρα που αξιολογούνται ως μεγαλύτερης σημασίας και μέτρα μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής.

Βήμα 8. Εισάγεται ο **Δ10** «Συντελεστής εφαρμοσιμότητας» βάσει εκτίμησης της μελετητικής ομάδας, ανάλογα με την εκτιμώμενη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου. Ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. διοικητικές, θεσμικές, και συνεπώς να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά τους. Ο συντελεστής εφαρμοσιμότητας εκτιμάται στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, … 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του τόσο μικρότερο ποσοστό θα λαμβάνει.

Βήμα 9. Υπολογίζεται ο **Δ11** ως ο Δ9 προσαρμοσμένος με τον συντελεστή εφαρμοσιμότητας Δ11=Δ9 x Δ10.

Βήμα 10. Εισάγεται ο **Δ12** «Χρόνος αποτελέσματος» που ισούται με τα έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα.

Βήμα 11. Ο **Δ13** «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» χρησιμοποιείται για να αναχθούν σε ενιαία χρονική βάση οι υπολογισμοί συμβολής όλων των μέτρων στην αποτροπή ζημίας. Η λογική είναι ότι ένα μέτρο που έχει το ίδιο κόστος και συμβάλει ακριβώς το ίδιο στην αποτροπή ζημίας με ένα δεύτερο δεν έχει την ίδια αξία με αυτό εάν το ένα παράγει τα αποτελέσματα αποτροπής ζημίας μετά από παρέλευση διαφορετικού χρόνου. Εκείνο από τα δύο που παράγει αποτελέσματα νωρίτερα είναι προτιμότερο. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» προτείνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

Βήμα 12. Υπολογίζεται ο **Δ14** «Δείκτης προεξόφλησης οφέλους» ως συνάρτηση του χρόνου αποτελέσματος του μέτρου και του κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης Δ14 = (1+Δ13)^Δ12.

Βήμα 13. Υπολογίζεται ο **Δ15** ως ο Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης Δ15 = Δ11 / Δ14.

Βήμα 14. Εισάγεται ο **Δ16** «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» βάσει εκτίμησης μελετητικής ομάδας. Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δεν χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας.

Βήμα 15. Εισάγεται ο **Δ17** «Κόστος αρχικής επένδυσης €» βάσει υφιστάμενων μελετών και εκτίμησης της μελετητικής ομάδας. Η αρχική επένδυση μπορεί να είναι είτε για «σκληρές» (π.χ. έργα δομικών κατασκευών, εξοπλισμός ή μηχανήματα), είτε για «ήπιες» (π.χ., ανάπτυξη νέας βάσης δεδομένων, σημαντική αρχική εκπαίδευση στελεχών για εφαρμογή μέτρου, διαμόρφωση πλατφόρμας και καμπάνιας ενημέρωσης κοινού) παρεμβάσεις.

Βήμα 16. Ο Δ18 «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» χρησιμοποιείται για να αναχθεί σε ετήσια βάση το κόστος αρχικής επένδυσης και να μπορεί να συνυπολογιστεί με το ετήσιο λειτουργικό κόστος, όπου εκτιμάται. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών, δεδομένου ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι μεγάλης διάρκειας ζωής, ο «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» προτείνεται ίσος με 2,5% με γενική εφαρμογή για όλες τις επενδύσεις7.

Βήμα 17. Υπολογίζεται ο **Δ19**, «Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €» Δ19 = Δ17 x Δ18.

Βήμα 18. Υπολογίζεται ο **Δ20** «Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €» Δ20 = Δ16 + Δ19.

Βήμα 19. Υπολογίζεται ο **Δ21** «Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους» Δ21 = 1.000.000 x Δ15 / Δ20. Ο πολλαπλασιασμός επί 1.000.000 γίνεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες. Χωρίς τον πολλαπλασιασμό, κατά κανόνα, οι δείκτες θα είχαν τη μορφή αριθμών με μηδενικό ακέραιο και πολλά δεκαδικά ψηφία. Ερμηνεύεται ως δείκτης αποτελέσματος ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων.

Μέτρα με υψηλότερο δείκτη «αποτελεσματικότητας κόστους» είναι εκ πρώτης όψεως προτιμότερα. Με περιορισμένους διαθέσιμους πόρους, είναι λογικό να προτιμώνται μέτρα που έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων. Όμως χρειάζεται πάντα δεύτερη θεώρηση, ώστε να μην ακυρώνονται δράσεις που έχουν ήδη δρομολογηθεί, παρόλο που ίσως δεν βρίσκονται υψηλά στην αξιολόγηση.

---

[7] Νοείται ότι ο δείκτης αυτός δεν έχει επίδραση σε μέτρα με μηδενικό κόστος. Επίσης, για τα μέτρα τα οποία δεν έχουν κατασκευαστικό χαρακτήρα εφαρμόζεται κατά παραδοχή, ο ίδιος συντελεστής 2,5% στο εκτιμώμενο κόστος αρχικής επένδυσης.

10.4.3 Αποτελέσματα εφαρμογής μεθοδολογίας οικονομικής αποτελεσματικότητας μέτρων

Συνολικά προτείνονται 26 Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας, τα οποία κατανέμονται στους Άξονες Διαχείρισης Κινδύνων ως ακολούθως:

Πίνακας 10.7: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

Άξονας Δράσης	Μέτρα Υ. Δ. 09
Πρόληψη	**7**
Προστασία	**10**
Ετοιμότητα	**7**
Αποκατάσταση	**2**
ΣΥΝΟΛΟ	**26**

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην προστασία από κίνδυνο πλημμύρας γι’ αυτό και η πρόταση των μέτρων περιλαμβάνει την πλειοψηφία σε αυτόν τον άξονα.

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του προγράμματος μέτρων εκτιμάται στα 19,2 εκ. €. Τα μέτρα τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου 15,1 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4,1 εκ.€ αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (πρόληψη, ετοιμότητα και αποκατάσταση.)

Πίνακας 10.8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	2.060.000
Προστασία	10	15.148.000
Ετοιμότητα	7	1.560.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	26	19.168.000

Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους (επόμενος πίνακας), συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 5 από τα 26 μέτρα είναι μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Τα 3 από τα 26 είναι μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (> 2 εκ.€) που αφορούν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά έχουν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

- Τα υπόλοιπα 18 μέτρα είναι μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2εκ.€) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Πίνακας 10.9: Ταξινόμησημέτρων με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

<table>
<tr><th>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</th><th>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</th><th>ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ</th></tr>
<tr><td>Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας</td><td>Μη Δομικές παρεμβάσεις</td><td rowspan="5">Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους</td></tr>
<tr><td>Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων</td><td>Μη Δομικές Παρεμβάσεις</td></tr>
<tr><td>Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης</td><td>Μη Δομικές Παρεμβάσεις</td></tr>
<tr><td>Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας</td><td>Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης</td></tr>
<tr><td>Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας</td><td>Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα</td></tr>
<tr><td>Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες</td><td>Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης</td><td>254.476.190</td></tr>
<tr><td>Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας</td><td>Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις</td><td>52.339.548</td></tr>
<tr><td>Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο</td><td>Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την</td><td>25.851.550</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
	αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών	
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	21.206.349
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών	12.310.262
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	11.633.197
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	10.997.402
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	5.965.742
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	5.770.435
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών	5.275.826
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής	4.847.166

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
αποχέτευσης	Προστασίας	
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	2.908.299
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	2.423.583
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις υποδομές για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνωνπλημμυρών	2.164.442
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.849.044
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	1.766.460
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	908.844
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	797.917
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	184.542
Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	121.316
Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	17.224

Μέτρα με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Μέτρα με χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους		

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των τιμών των δεικτών που αντιστοιχούν σε κάθε μέτρο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την μεθοδολογία που προαναφέρθηκε και την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Πίνακας 10.10: Τιμές δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_61_01	EL_09_23_02	EL_09_23_03	EL_09_24_04	EL_09_24_05	EL_09_24_06	EL_09_24_07
Δ5	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000
Δ6	80%	40%	80%	40%	60%	60%	40%
Δ7	668.000	334.000	668.000	334.000	501.000	501.000	334.000
Δ8.1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Δ8.2	0,5	0,5	0,25	0,5	0,35	0,35	0,35
Δ8.3	1	1	1	1	1	0,8	1
Δ9	133.600	66.800	66.800	66.800	70.140	56.112	46.760
Δ10	80%	100%	60%	80%	60%	80%	80%
Δ11	106.880,00	66.800,00	40.080,00	53.440,00	42.084,00	44.889,60	37.408,00
Δ12	2	1	2	3	5	5	3
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,1025	1,05	1,1025	1,157625	1,27628156	1,27628156	1,157625
Δ15	96.943,31	63.619,05	36.353,74	46.163,48	32.973,92	35.172,18	32.314,44
Δ16	0	0	0	0	0	0	0
Δ17	650.000	10.000	300.000	150.000	250.000	650.000	50.000
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	16.250	250	7.500	3.750	6.250	16.250	1.250
Δ20	16.250	250	7.500	3.750	6.250	16.250	1.250
Δ21	5.965.742	254.476.190	4.847.166	12.310.262	5.275.826	2.164.442	25.851.550

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_31_08	EL_09_32_09	EL_09_32_10	EL_09_33_11	EL_09_33_12	EL_09_34_13	EL_09_35_14	EL_09_35_15	EL_09_35_16	EL_09_35_17
Δ5	835.000	835.000	736.740	835.000	835.000	835.000	835.000	499.450	835.000	835.000
Δ6	60%	60%	60%	60%	80%	80%	60%	100%	40%	60%
Δ7	501.000	501.000	442.044	501.000	668.000	668.000	501.000	499.450	334.000	501.000
Δ8.1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Δ8.2	0,35	0,35	0,5	0,35	0,35	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5
Δ8.3	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1
Δ9	52.605	52.605	53.045	52.605	70.140	50.100	75.150	74.918	25.050	75.150
Δ10	80%	60%	60%	100%	40%	60%	100%	100%	100%	60%
Δ11	42.084,00	31.563,00	31.827,17	52.605,00	28.056,00	30.060,00	75.150,00	74.917,50	25.050,00	45.090,00
Δ12	5	10	3	3	10	10	5	3	3	5
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,27628156	1,62889463	1,157625	1,157625	1,62889463	1,628894627	1,27628156	1,157625	1,157625	1,27628156
Δ15	32.973,92	19.376,94	27.493,50	45.442,18	17.223,95	18.454,23	58.881,99	64.716,55	21.639,13	35.329,19
Δ16	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
Δ17	1.653.000	0	100.000	2.000.000	5.000.000	4.000.000	45.000	1.400.000	150.000	800.000
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	41.325	0	2.500	50.000	125.000	100.000	1.125	35.000	3.750	20.000
Δ20	41.325	0	2.500	50.000	1.000.000	100.000	1.125	35.000	3.750	20.000
Δ21	797.917	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	10.997.402	908.844	17.224	184.542	52.339.548	1.849.044	5.770.435	1.766.460

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_09_41_18	EL_09_42_19	EL_09_43_20	EL_09_43_21	EL_09_43_22	EL_09_44_23	EL_09_44_24	EL_09_51_25	EL_09_53_26
Δ5	358.260	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000	835.000
Δ6	60%	60%	60%	40%	60%	80%	40%	80%	80%
Δ7	214.956	501.000	501.000	334.000	501.000	668.000	334.000	668.000	668.000
Δ8.1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Δ8.2	0,35	0,25	0,25	0,5	0,25	0,5	0,35	0,5	0,25
Δ8.3	1	0,8	1	1	1	1	1	0,8	0,8
Δ9	15.047	20.040	25.050	33.400	25.050	66.800	23.380	26.720	13.360
Δ10	80%	80%	40%	100%	80%	60%	80%	100%	80%
Δ11	12.037,54	16.032,00	10.020,00	33.400,00	20.040,00	40.080,00	18.704,00	26.720,00	10.688,00
Δ12	2	2	2	1	2	3	3	2	2
Δ13	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Δ14	1,1025	1,1025	1,1025	1,05	1,1025	1,157625	1,157625	1,1025	1,1025
Δ15	10.918,40	14.541,50	9.088,44	31.809,52	18.176,87	34.622,61	16.157,22	24.235,83	9.694,33
Δ16	60.000,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Δ17	1.200.000	50.000	0	60.000	250.000	0	0	400.000	0
Δ18	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Δ19	30.000	1.250	0	1.500	6.250	0	0	10.000	0
Δ20	90.000	1.250	0	1.500	6.250	0	0	10.000	0
Δ21	121.316	11.633.197	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	21.206.349	2.908.299	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους	2.423.583	Μέτρο με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Πίνακας 10.11: Δείκτες μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Δ5	Δείκτης Πιθανής Ζημίας
Δ6	Επίδραση Μέτρου στην αντιμετώπιση της ζημίας
Δ7	Δείκτης Οφέλους από περιορισμό ζημίας
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με Άξονα Ένταξης Μέτρου
Δ8.2	Σημασία Μέτρου
Δ8.3	Συντελεστής Κλιματικής Αλλαγής
Δ9	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου και συντελεστή κλιματικής αλλαγής
Δ10	Συντελεστής Εφαρμοσιμότητας
Δ11	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας
Δ12	Χρόνος Αποτελέσματος
Δ13	Κοινωνικός Συντελεστής Προεξόφλησης
Δ14	Δείκτης Προεξόφλησης Οφέλους
Δ15	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας προεξοφλημένος στο έτος βάσης
Δ16	Κόστος Λειτουργίας τυπικού έτους (€)
Δ17	Κόστος Αρχικής Επένδυσης (€)
Δ18	Συντελεστής Ετησιοποίησης Κόστους Επένδυσης
Δ19	Ετησιοποιημένο Κόστος Επένδυσης €
Δ20	Σύνολο Ετησιοποιημένου Κόστους €
Δ21	Δείκτης Αποτελεσματικότητας Κόστους

10.5 Συνέργειες Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ09

10.5.1 Θεσμικό πλαίσιο

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις

δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών ΚινδύνωνΠλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

10.5.2 Ενέργειες εξασφάλισης συντονισμού δράσεων Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με δράσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συντόνισε την εφαρμογή εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους. Ο συντονισμός αυτός υλοποιήθηκε με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και ΚινδύνωνΠλημμύρας ελήφθησαν υπόψη όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που αποτελούν αντικείμενο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Κατά την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ελήφθησαν υπόψη οι επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές.
- Κατά την κατάρτιση των Μέτρων ΔΚΠ ελήφθησαν υπόψιν οι στόχοι που τέθηκαν κατά την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, και προτάθηκαν μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων και του ΣΔΛΑΠ.
- Διευρύνθηκαν μέτρα του ΣΔΛΑΠ για να ενσωματωθούν και στόχοι ΔΚΠ (π.χ. το μέτρο για την αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών εντάσσεται στη λογική της ποσοτικής διαχείρισης των επιφανειακών νερών του πρόσφατα εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ).
- Πραγματοποιήθηκε διημερίδα διαβούλευσης της 1ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και της κατάρτισης του παρόντος ΣΔΚΠ.
- Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ του ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκε έλεγχος των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, (που προσδιορίζονται λαμβάνοντας υπόψη και τις απαιτήσεις

της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), που τυχόν προκαλούνται από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό τους και την αντιμετώπισή τους με λήψη τυχόν αναγκαίων επανορθωτικών δράσεων.

- Η εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού συντονίζεται σε κεντρικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων και σε περιφερειακό επίπεδο από τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό τη συμπληρωματικότητα των δράσεων που προβλέπονται σε αυτά.

10.5.3 Συσχέτιση και συνέργεια Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ09

Σημαντικός αριθμός μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται άμεσα με μέτρα και προβλέψεις του αναθεωρημένου Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος. Η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη και τα οφέλη που αναμένονται ενισχύουν τους στόχους και των δύο Σχεδίων Διαχείρισης.

Παρακάτω παρατίθενται:

- Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα το ΣΔΚΠ
- Μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία επιδρούν στο σχεδιασμό μέτρων του ΣΔΚΠ
- Μέτρα του ΣΔΚΠ τα οποία επιδρούν ενισχυτικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Παρουσιάζονται μέτρα του ΣΔΛΑΠ στα οποία είτε έχουν ενσωματωθεί άμεσα οι προβλέψεις του ΣΔΚΠ, είτε σχετίζονται άμεσα με συγκεκριμένα μέτρα του ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο αυτό δίνεται ο κωδικός και η ονομασία του μέτρου του ΣΔΛΑΠ και παρουσιάζεται συνοπτικά η μορφή συσχέτισης του μέτρου με το ΣΔΚΠ.

Κωδ. Μέτρου	Μέτρο
M09B0301	Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το μέτρο προβλέπει την Σύνταξη Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης όπου θα εντοπίζονται οι υδατικοί πόροι που θα καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, θα υιοθετούνται εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και θα σχεδιάζονται τα απαραίτητα εξωτερικά υδραγωγεία σε προκαταρκτικό επίπεδο. Κατά την υλοποίηση του μέτρου αυτού προβλέπεται ρητά ότι τα Σχέδια Ύδρευσης αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι ενδεχόμενοι Κίνδυνοι Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M09B0403	Προστασία υδροληπτικών έργων επιφανειακών υδάτων για ύδρευση
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Στο μέτρο αυτό ρυθμίζεται η προστασία υδροληπτικών έργων ύδρευση σε επιφανειακά ύδατα. Προβλέπεται ο καθορισμός ζωνών προστασίας με ειδικές ρυθμίσεις για κάθε ζώνη και ορίζονται καταρχήν ζώνες προστασίας. Ο καθορισμός της ζώνης προστασίας ΙΙ προβλέπει ρητά ότι στις περιοχές ΖΔΥΚΠ γίνεται με βάσει τα όρια πλημμύρας με Τ=100 όπως αυτή αποτυπώνεται στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M09B0404	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Η υλοποίηση Σχεδίων ασφάλειας νερού όπως καθορίζεται στο μέτρο αυτό του ΣΔΛΑΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τους ενδεχόμενους κινδύνους Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ και τα αντίστοιχα μέτρα που ορίζονται σε αυτά. Συσχετίζεται άμεσα και συμπληρώνεται με τις προβλέψεις του μέτρου EL09_23_03**«Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης»** του ΣΔΚΠ το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια.	

Κωδ. Μέτρου	**Μέτρο**
M09B0705	Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Το μέτρο αυτό ρυθμίζει την προστασία καταβοθρών και καθορίζει τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες με στόχο την προστασία των ΥΥΣ που συνδέονται με αυτές. Στο ΣΔΛΑΠ καθορίζεται ότι σε περιπτώσεις που έχουν οριστεί τα όρια πλημμύρας με Τ=100 στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις περιοχές αυτές ισχύουν οι όροι και οι περιορισμοί που αναφέρονται στο οικείο ΣΔΚΠ.	

Κωδ. Μέτρου	Μέτρο
M09B0905	Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων
Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ	
Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα. Το μέτρο αυτό σχετίζεται άμεσα με το μέτρο του ΣΔΚΠ EL09_31_08: «**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**» η υλοποίηση του οποίου μπορεί να συμβάλει στη διαχείριση της στερεοπαροχής όπως καθορίζεται στο ΣΔΛΑΠ.	

Μέτρα και στόχοι του ΣΔΛΑΠ που επιδρούν στο σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των δράσεων εφαρμογής μέτρων του ΣΔΚΠ σε συγκεκριμένα Υδατικά Συστήματα

Αναφέρονται μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση σχεδιασμού συγκεκριμένων μέτρων και παρεμβάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ, τα αποτελέσματα των οποίων αναμένονται από την υλοποίησή τους δύνανται να καθορίσουν τις επιλογές σχεδιασμού μέτρων του ΣΔΚΠ, είναι τα ακόλουθα:

- Μέτρο M09B0904 «Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ» Το οποίο αναφέρεται σε έργα /δράσεις μετριασμού των επιπτώσεων που προκύπτουν από τις τροποποιήσεις που έχουν υποστεί τα ΙΤΥΣ έχει υποστεί, χωρίς ταυτόχρονα να θιγούν οι καθορισμένες για αυτά χρήσεις.
- Μέτρο M09B0902 «Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών &προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων» Στο μέρος που αναφέρεται για τους ταμιευτήρες που αποτελούν ΥΣ στο πλαίσιο του οποίου θα εκπονηθεί μελέτη προκειμένου να οριστεί το μέγιστο εύρος διακύμανσης της στάθμης τους με βάσει τις προβλέψεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Επιπλέον, η υλοποίηση ειδικών τεχνικών μέτρων του ΣΔΚΠ διαμορφώνεται από τις προβλέψεις του Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ που αφορούν στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και στη διαδικασία υπαγωγής στο άρθρο 4.7 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατά την αξιολόγηση νέων και προγραμματιζόμενων έργων βάσει των μεθοδολογιών που έχουν οριστεί για το σκοπό αυτό και είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων http://wfdver.ypeka.gr/.

Τα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που σχετίζονται με τα ανωτέρω είναι τα ακόλουθα:

- EL09_31_08:**«Προώθησηπρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)»**
- EL09_32_09**«Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας»** και
- EL09_32_10 **«Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών»**
- EL09_33_11 **«Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων»**
- EL09_33_12: **«Μελέτες / Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας»**
- EL_09_35_15 «**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας»**
- EL_09_35_16 «**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων»**
- EL_09_44_23 «**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης».**

Μέτρα του ΣΔΚΠ που επιδρούν ενισχυτικά ή/και συμπληρωματικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Αναφέρονται τα μέτρα του ΣΔΚΠ η υλοποίηση ή/και τα αποτελέσματα των οποίων θα μπορέσουν να τροφοδοτήσουν με σημαντικές πληροφορίες και δεδομένα δράσεις εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον, αναφέρονται μέτρα τα οποία συνδράμουν ή/και επιδρούν συμπληρωματικά στους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.

Τα μέτρα αυτά είναι τα ακόλουθα μέτρα:

- Μέτρο EL09_24_05 **«Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων».** Οι πληροφορίες αυτές θα ενισχύσουν την καταγραφή και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα υδατικά συστήματα. Οι πληροφορίες αυτές θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά τη 2η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ
- Μέτρο EL09_23_03 **«Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης».** Οι προβλέψεις του οποίου για την προστασία προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια, αλλά και των ΕΕΛ που ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων συμβάλλουν στην μείωση της πιθανότητας εισροής ρύπων και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Υδατικών Συστημάτων.
- Μέτρο EL09_24_07 «**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο».** Τα στοιχεία του οποίου θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν σε εξέταση κατά την 2η αναθεώρηση την τυχόν επέκταση εφαρμογής και καθορισμού της διαδικασίας των εξαιρέσεων του άρθρου 4.6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Μέτρο EL09_42_20 «**Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτατης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από**

πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων». Με το μέτρο αυτό ενισχύεται η πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.

- Μέτρο EL09_24_04 «**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων».** Τα υδρομετρικά δεδομένα που θα προκύψουν από την εφαρμογή του μέτρου θα είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν κατά την αξιολόγηση των ποσοτικών ποιοτικών στοιχείων που προβλέπεται στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
- Μέτρο EL09_35_17 «**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**». Οι δράσεις που προβλέπονται στο μέτρο αυτό συμβάλουν και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών συστημάτων.

11 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.1 Απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη Δημόσια Διαβούλευση

Στο Άρθρο 10 της Οδηγίας ορίζεται ότι:

«τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε οι προκαταρκτικές αξιολογήσεις κινδύνων πλημμύρας, οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας και τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, την επανεξέταση και την ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας».

Επιπλέον, στο Άρθρο 9 αναφέρεται:

«η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 10 της παρούσας οδηγίας συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ»

Στο Άρθρο 3.2.ε της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στην ελληνική νομοθεσία, αναφέρεται ότι:

«Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 5 (παρ. 5, εδ. α, περ. 6) του Ν.3199/2003, αναλαμβάνουν τις ακόλουθες ειδικότερες αρμοδιότητες: ………. ε) μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 9».

Επιπλέον, στο άρθρο 9 τηςΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, αναφέρεται:

«2. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, κατά τη διαδικασία εκπόνησης, επεξεργασίας, επανεξέτασης ή αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας θέτοντας στη διάθεση τους όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχει συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων προβαίνουν σε ηλεκτρονική ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και του Προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους εμπλεκόμενους φορείς για να λάβουν γνώση του περιεχομένου τους, προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως, ηλεκτρονικά ή με κάθε άλλο πρόσφορο μέσο τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση των ανωτέρω μπορεί να γίνεται και με κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης εύλογη προθεσμία από τη δημοσιοποίηση του. Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

Με βάση της παράγραφο 2.2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, δίνεται **η δυνατότητα κατάρτισης, επανεξέτασης και αναθεώρησης, της ΠΑΚΠ, των Χαρτών Επικινδυνότητας και**

Κινδύνων αλλά και των ΣΔΚΠ από την ΕΓΥ ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο, όπως αναφέρθηκε, εφαρμόστηκε το εν λόγω άρθρο, άρα ισχύουν τα εξής σύμφωνα με τη συνέχεια του Άρθρου 9 της ίδια ΚΥΑ:

«2.1. Σε περίπτωση εφαρμογής της παραγράφου 2.2 του άρθρου 3της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, η ανωτέρω διαδικασία δημοσιοποίησης για τη συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, διενεργείται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Η δημοσιοποίηση του προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο».

Έτσι, για την περίπτωση αυτή, και σύμφωνα και το άρθρο 8 περίπτωση (δ) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, ισχύει η παράγραφος 2.2, Άρθρο 5, περίπτωση (ζ), του Ν.4117/2013 (Α΄29), που αντικαθιστά την παράγραφο 2 του άρθρου 7 του ν. 3199/2003, στην οποία ορίζεται ότι:

«2.2. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων μεριμνά για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των φορέων εκπροσώπησης του, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών κατά τη διαδικασία εκπόνησης, αναθεώρησης ή ενημέρωσης του Σχεδίου Διαχείρισης. Για το σκοπό αυτόν προβαίνει σε δημόσια διαβούλευση του προσχεδίου Διαχείρισης θέτοντας στη διάθεση του εν λόγω κοινού και των φορέων όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχει συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων προβαίνει σε ηλεκτρονική ανάρτηση του προσχεδίου Διαχείρισης απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους φορείς εκπροσώπησης του για να λάβουν γνώση του περιεχομένου του προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως ή ηλεκτρονικά τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση του προσχεδίου Διαχείρισης μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται προθεσμία τουλάχιστον έξι (6) μηνών από τη δημοσιοποίηση του.Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης.»

Περαιτέρω, στο Άρθρο 7 της ΚΥΑ 11764/653/2006 ΚΥΑ σχετικά με την διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών, αναφέρεται ότι:

«1. Οι δημόσιες αρχές οργανώνουν τις περιβαλλοντικές πληροφορίες της αρμοδιότητάς τους που κατέχουν καθώς και αυτών που κατέχουν ή κατέχονται για λογαριασμό τους με σκοπό την ενεργητική και συστηματική διάδοσή τους,…………

2. Οι πληροφορίες, που πρέπει να παρέχονται και να διαδίδονται, ενημερώνονται κατά περίπτωση και περιλαμβάνουν τουλάχιστον:

β) τις πολιτικές, τα σχέδια και τα προγράμματα που συνδέονται με το περιβάλλον·

…………………………..

4. Με την επιφύλαξη της τήρησης ειδικών υποχρεώσεων που επιβάλλει η εθνική και κοινοτική νομοθεσία, σε περίπτωση άμεσης απειλής της ανθρώπινης ζωής ή του περιβάλλοντος λόγω

ανθρώπινων δραστηριοτήτων ή φυσικών αιτίων, διαδίδονται άμεσα και χωρίς καθυστέρηση όλες οι πληροφορίες που κατέχονται από τις δημόσιες αρχές ή για λογαριασμό τους και οι οποίες θα ήταν δυνατόν να επιτρέψουν στο κοινό, που ενδέχεται να θιγεί, να λάβει μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιών από την εν λόγω απειλή.

6. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου με τη δημιουργία συνδέσεων με ιστοσελίδες του Διαδικτύου στις οποίες θα μπορούν να αναζητούνται οι πληροφορίες».

Εκτός από την ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, υπάρχουν απαιτήσεις για συμμετοχή του κοινού και σε άλλη νομοθεσία της ΕΕ, ειδικά στην Οδηγία για τη Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Οδηγία 2001/42/ΕΚ, SEIA). Οι διαδικασίες δημοσιοποίησης και διαβούλευσης της ΣΜΠΕ θα είναι σύμφωνες με το άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006).

11.2 Φορείς Διαβούλευσης

Η διαβούλευση για την ετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δίνει τη δυνατότητα σε όλους να επηρεάσουν τον τρόπο διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα.

Απευθύνεται σε όσους **επηρεάζουν ή επηρεάζονται από τις αποφάσεις διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπεριλαμβανομένων των δράσεων Πρόληψης, Προστασίας, Ετοιμότητας και Αποκατάστασης**.

Ως ενδιαφερόμενος φορέας μπορεί να θεωρηθεί ο καθένας από εμάς, στο βαθμό που επηρεάζει ή/και επηρεάζεται από τις πλημμύρες. Στο πλαίσιο κατάρτισης του καταλόγου ενδιαφερόμενων που θα πρέπει να συμμετάσχουν στην διαβούλευση, ακολουθούνται οι παρακάτω ορισμοί:

Κοινό: Ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, και, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική, οι ενώσεις, οργανώσεις ή ομάδες τους (οδηγία ΣΕΑ (2001/42 / ΕΚ), Σύμβαση του Άαρχους αρ. 2 (4)).

Κοινωνικοί Εταίροι: Μέλη του κοινού με μόνο ένα περιορισμένο ενδιαφέρον για το υπό εξέταση θέμα και περιορισμένη επιρροή στην έκβαση της τελικής απόφασης. Συλλογικά, το ενδιαφέρον και η επιρροή τους μπορεί να είναι σημαντικό.

Διαβούλευση: Η υπηρεσία καθιστά τα απιτούμενα πληροφοριακά έγγραφα διαθέσιμα για γραπτά σχόλια, διοργανώνει δημόσια διαβούλευση και επιδιώκει ενεργά τις παρατηρήσεις και γνώμες του κοινού.

Ενεργός συμμετοχή: Η ενεργός συμμετοχή προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να συμβάλουν ενεργά στη διαδικασία σχεδιασμού, συζητώντας ζητήματα στα οποία επιθυμούν να συμβάλουν στην επίλυσή τους.

Συλλογική λήψη αποφάσεων. Ο όρος αυτός υποδηλώνει μια διαδικασία όπου όλα τα εμπλεκόμενα πρόσωπα ή μέρη έχουν ίσα δικαιώματα. Η διαπραγμάτευση γίνεται στο ίδιο επίπεδο αρμοδιοτήτων.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες συμμετεχόντων οι οποίες θεωρείται ότι μπορούν και πρέπει να λάβουν μέρος στη διαδικασία της συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας:

- Φορέας λήψης αποφάσεων: Άμεσα θεσμικά εμπλεκόμενοι με το ζήτημα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και εκπρόσωποι των συναρμόδιων αρχών σε συναφείς τομείς (ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ)
- Εμπειρογνώμονες ή ειδικοί: επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ΜΚΟ, Επιμελητήρια, επιστημονικές οργανώσεις ή άλλοι ειδικοί του ευρύτερου Δημόσιου τομέα (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ – ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ).
- Το ευρύ κοινό: άτομα ή οι φορείς που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από θέματα διαχείρισης και προγραμματισμού (π.χ. οι χρήστες του νερού, επιχειρήσεις που ενδέχεται να πληγούν, οι πολίτες) (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ- ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ)
- ΜΜΕ: εφημερίδες, τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, ιστότοποι (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ-ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ).

Οι Φορείς είναι δυνατόν να ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

11.3 Δράσεις και Αποτελέσματα Διαβούλευσης

11.3.1 Γενικά στοιχεία διαβούλευσης

Η διαβούλευση αφορά τόσο στα Σχέδια Διαχείρισης όσο και στη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

Η διαβούλευση ξεκινά με την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης αλλά η οργάνωσή της έχει ξεκινήσει νωρίτερα.

Το Υπουργείο, ως αρμόδια Αρχή για την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, έχει δημιουργήσει ένα βήμα διαβούλευσης στην ιστοσελίδα http://floods.ypeka.gr.

Στον χώρο αυτόν αναρτάται σταδιακά αλλά συστηματικά όλη η πληροφορία που σχετίζεται με την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης.

Η διαδραστική αυτή ιστοσελίδα παροτρύνει και διευκολύνει τη συμμετοχή στη διαβούλευση για το σύνολο των διαβουλευόμενων εξασφαλίζοντας τα εξής:

- Δημοσιοποίηση κειμένων και χαρτών, του Σχεδίου Διαχείρισης και του συνόλου των εγγράφων τεκμηρίωσης αυτού, καθώς και ερωτηματολογίων για συγκεκριμένα θέματα διαβούλευσης.
- Ενημέρωση για τις προγραμματισμένες δράσεις διαβούλευσης.
- Δυνατότητα κατάθεσης απόψεων με την ανάρτηση σχολίων, καθώς και δυνατότητα πρόσβασης στα ήδη κατατεθειμένα σχόλια.

Για τη διευκόλυνση των ενδιαφερόμενων στη διαμόρφωση άποψης, αλλά και για την καλύτερη επεξεργασία και ενσωμάτωση των απόψεων όλων στο τελικό κείμενο του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, έχει καταρτιστεί ειδικό ερωτηματολόγιο με τα βασικά θέματα που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την υποβολή γραπτών σχολίων και προτάσεων που θα διευκολύνουν στη διαμόρφωση ορθότερων και αντικειμενικότερων τελικών προτάσεων για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας στο ΥΔ.

Μετά την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, υποβλήθηκε **Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης με:**

- την αποδελτίωση των παρατηρήσεων από την διαβούλευση

- την τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου (συνοπτικά) για την αποδοχή ή απόρριψη της κάθε μιας από τις παραπάνω παρατηρήσεις και

Στην συνέχεια, οριστικοποιήθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις της διαβούλευσης που έχει αποφασιστεί από την Αναθέτουσα Αρχή να γίνουν αποδεκτές.

11.3.2 Δράσεις διαβούλευσης

Στο πλαίσιο της φάσης Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης, προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

1. **Μελέτη Σχεδιασμού και Οργάνωσης της Διαβούλευσης και Καταγραφής των Κοινωνικών Εταίρων:** Περιλαμβάνει την προετοιμασία του καταλόγου των κοινωνικών εταίρων. Επίσης αναφέρονται οι κανόνες διαβούλευσης, ο τρόπος οργάνωσης, οι μορφές και τα μεθοδολογικά εργαλεία της συμμετοχικής διαδικασίας, τα διαθέσιμα υποστηρικτικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και το πρόγραμμα εργασιών στα πλαίσια της διαβούλευσης.
2. **Κείμενα τεκμηρίωσης** του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος που αναρτώνται στον ιστότοπο της ΕΓΥ.
3. **Επικοινωνία με φορείς απευθείας, με επιτόπια συνέντευξη ή τηλεφωνική επικοινωνία.** Στα πλαίσια αυτά, μέλη της Ομάδας Μελέτης, έχουν ήδη ξεκινήσει επικοινωνία με αρμόδιους φορείς από το 1ο Στάδιο του Έργου, με επιτόπου συλλογή στοιχείων έργων και μελετών, με αυτοψίες, και με αποστολή Ερωτηματολογίου υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων δράσεων αντιμετώπισης κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς των.
4. **Διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς** που έχουν καταγραφεί και το κοινό. Βασικά στοιχεία της είναι:
   - Η αποστολή σχολίων και προτάσεων για επιμέρους θέματα της διαβούλευσης, εντός συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος.
   - Η διοργάνωση δυο κεντρικών ημερίδων, παρουσίασης των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν σε πόλεις και ημερομηνίες που ορίζει η ΕΓΥ και στις οποίες συμμετέχουν επιστήμονες από την ομάδα μελέτης και από την ΕΓΥ.
5. **Σύνταξη Ερωτηματολογίου:**Αναφέρεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, και υπάρχει η δυνατότητα υποβολής γραπτών σχολίων και προτάσεων.
6. **Παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού υλικού.**Δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στο υλικό που διανέμεται κατά τη διενέργεια της ημερίδας, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του κοινού. Είναι σημαντικό στοιχείο να εξετάζεται κάθε φορά η μορφή συμμετοχής του κοινού και ο ρόλος που αυτό παίζει. Υπάρχει η δυνατότητα ανατροφοδότησης πληροφοριών κατά τη διαδικασία αλλά και μετά από αυτήν.
7. **Έκθεση αποτελεσμάτων διαβούλευσης:** Υποβάλλεται μετά την ολοκλήρωση της Διαβούλευσης.

11.3.3 Αποτελέσματα διαβούλευσης

Τα βασικά ζητήματα που τέθηκαν κατά τη διάρκεια της Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά μέσα διαβούλευσης, συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Υπήρξε προβληματισμός για τη σχέση των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας με τις μελέτες οριοθέτησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 140055/2017 βάσει του Ν. 4528/2014 (ΦΕΚ Α΄ 94). Η σχέση αυτή διευκρινίστηκε, ενσωματώνοντας στο σχέδιο διαχείρισης σχετική προσθήκη, στην οποία αναφέρεται ότι οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας αποτελούν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας και σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, οι οποίες προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για μία συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.
- Αποτυπώθηκε η ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός κοινά συμφωνημένου πλαισίου ενεργειών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων ώστε να ρυθμίζονται οι αρμοδιότητες και να υλοποιούνται βέλτιστα τα προτεινόμενα Μέτρα. Στο πρόγραμμα μέτρων αποτυπώνεται η διαδικασία που προτείνεται να ακολουθηθεί σε θεσμικό και διοικητικό επίπεδο. Αναφέρονται επίσης σε κάθε Μέτρο οι εμπλεκόμενοι φορείς.
- Από τη Διαχειριστική Αρχή επισημάνθηκε η ανάγκη ιεράρχησης των μέτρων αλλά και των περιοχών που θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα για την υλοποίηση μέτρων. Στο Σχέδιο προτείνεται και έχει εφαρμοστεί μεθοδολογία ταξινόμησης των μέτρων.
- Ζητήθηκε να διευκρινιστεί πώς λαμβάνονται υπόψη οι συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ. Στο αντίστοιχο Κεφάλαιο του ΣΔΚΠ, σε κάθε Μέτρο αναφέρονται οι συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ.
- Διατυπώθηκαν αιτήματα ένταξης περιοχών στις ΖΔΥΚΠ. Κατέστη σαφές ότι οι παρατηρήσεις αυτές θα ληφθούν υπόψη κατά την Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης το 2018, με σκοπό την πιθανή ένταξη των περιοχών αυτών σε ΖΔΥΚΠ. Επιπλέον, η ΕΓΥ δεσμεύτηκε για ρύθμιση που θα προβλέπει τη διαδικασία για τη χρηματοδότηση αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ που θα πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις, η οποία θα ενταχθεί και στα ΣΔΚΠ. Τέλος, προστέθηκαν ειδικά μέτρα για τις περιοχές αυτές στο πρόγραμμα μέτρων ανάλογα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

11.4 Διαδικασία Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Οδηγία 2001/42/ΕΚ)

Εκτός από την ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/ 2010, υπάρχουν απαιτήσεις για συμμετοχή του κοινού και σε άλλη νομοθεσία της ΕΕ, ειδικά στην Οδηγία για τη Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Οδηγία 2001/42/ΕΚ, SEIA).

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.4.1 και 4.2 της ΚΥΑ υπ’ αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/06 (Β’ 1225) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ υπ’ αριθ. 40238/17 (Β’ 3759), οι φάκελοι των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)

Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων αναρτήθηκαν στις 14.2.2018 στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ:

http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&SkinSrc=%5BG%5DSkins%2F_default%2FNo+Skin&ContainerSrc=%5BG%5DContainers%2F_default%2FNo+Container&dnnprintmode=true

Οι αρμόδιες υπηρεσίες κλήθηκαν να διατυπώσουν, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους αποστέλλοντάς τες στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΔΙΠΑ sec.dipa@prv.ypeka.gr.

Με το υπ’ αριθμ. οικ. 10282/7-6-2018 η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εισηγήθηκε στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ.

Η διαβούλευση επί της ΣΜΠΕ περιελάμβανε την ενεργή συμμετοχή ενδιαφερομένων φορέων, μέσω της υποβολής **γνωμοδοτήσεων** επί της ΣΜΠΕ στην ΕΓΥ ή στη ΔΙΠΑ, μέσω email, φαξ ή ταχυδρομικά. Οι γνωμοδοτήσεις αυτές περιελάμβαναν ειδικές παρατηρήσεις επί της ΣΜΠΕ, οι οποίες αιτιολογημένα λαμβάνονται ή όχι υπόψη στη διαμόρφωση του οριστικού ΣΔΚΠ, με την προϋπόθεση ότι δε μεταβάλλουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του.

Κατά τη διάρκεια της Διαβούλευσης για το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας υποβλήθηκαν **σαράντα έξι (46) γνωμοδοτήσεις** επί των ΣΜΠΕ από τις κάτωθι κατηγορίες ενδιαφερόμενων / φορέων.

Πίνακας 11.1: Πλήθος γνωμοδοτήσεων επί των ΣΜΠΕ ανά κατηγορία φορέα κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΩΝ
ΟΤΑ (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης)	-
ΑΠ (Αποκεντρωμένη Διοίκηση)	8
ΚΔ (Κεντρική Διοίκηση)	29
ΠΕ (Περιφέρεια)	7
ΛΦ (Λοιποί Φορείς)	2
ΜΚΟ (Μη κερδοσκοπικές Οργανώσεις)	-
Σύνολο	**46**

Αναλυτικά στοιχεία των φορέων που συμμετείχαν στην διαβούλευση της ΣΜΠΕ, παρατίθενται στο Τεύχος 17 (Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης).

Συμπερασματικά, από τις γνωμοδοτήσεις που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης της ΣΜΠΕ, προέκυψαν αλλαγές στα μέτρα του ΣΔΚΠ που αφορούν τη λεκτική κυρίως αναπροσαρμογή ή την αφαίρεση μέτρων. Οι αλλαγές αυτές δεν επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και τους στόχους των 7 κατηγοριών παρεμβάσεων, στις οποίες έχουν ομαδοποιηθεί τα μέτρα, ούτε τους γενικούς στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης και λήφθηκαν υπόψη κατά την κατάρτιση της οριστικής (παρούσας) έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας.

Καθώς η ΣΜΠΕ αξιολογεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Σχεδίου ως προς τις γενικές του κατευθύνσεις και τους στόχους και τις επιπτώσεις των ομάδων δράσεων όπως περιγράφονται στο πρόγραμμα μέτρων, σε προγενέστερο επίπεδο σχεδιασμού από αυτό των μεμονωμένων έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, προκύπτει ότι οι τροποποιήσεις που υιοθετήθηκαν από την διαδικασία της διαβούλευσης σύμφωνα με τα ανωτέρω,

δεν διαφοροποιούν το περιεχόμενο και τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής αξιολόγησης της ΣΜΠΕ και δεν επηρεάζεται η ανάλυση που έγινε στη ΣΜΠΕ σε σχέση με τις επιπτώσεις του Σχεδίου Διαχείρισης στο περιβάλλον.

Τέλος, οι όποιες αλλαγές στα μέτρα, δεν επιβαρύνουν με δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις τις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα, κατά συνέπεια δεν απαιτείται τροποποίηση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης της ΣΜΠΕ. Οι λοιπές επισημάνσεις που αφορούν σε συμπληρώσεις - διορθώσεις του αναφερόμενου θεσμικού πλαισίου, σε φορείς υλοποίησης κλπ., λήφθηκαν υπόψη, όπου απαιτούνταν κατά την **κατάρτιση της οριστικής (παρούσας) έκδοσης τουΣχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας**.

12 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.1 Δράσεις για την Επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ

Τα ΣΔΚΠ, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν ένα Πρόγραμμα Μέτρων για την ορθή διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που θέτει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση). Ως εκ τούτου, δεν συνιστούν τεχνικές μελέτες για την κατασκευή έργων, αλλά εργαλεία για την άσκηση πολιτικής και για τον προγραμματισμό ενεργειών, τα οποία αναπτύσσονται για πρώτη φορά στη χώρα μας. Συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των κινδύνων πλημμύρας και τον εντοπισμό περιοχών με υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας, χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά ενιαία μεθοδολογία και επιστημονική τεκμηρίωση σε επίπεδο χώρας, σύμφωνη με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Χρησιμεύουν στις αρμόδιες υπηρεσίες σαν ένα πρώτο εργαλείο αξιολόγησης των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, με στόχο τον καθορισμό αποτελεσματικής στρατηγικής για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, αλλά και το σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων προστασίας.

Επίσης, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας, με στόχο την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Οι αναλύσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν από τους αρμόδιους φορείς κατά τον λεπτομερή τεχνικό σχεδιασμό των υποδομών/ έργων για την λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας, εφ' όσον προκύπτει τέτοια ανάγκη.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες που χωροθετούνται εντός των ζωνών κατάκλυσης πλημμύρας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, κάθε φορέας οφείλει να προσδιορίζει, κατά τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων / υποδομών /δραστηριοτήτων, με μεγαλύτερη ανάλυση τον κίνδυνο πλημμύρας εντός των ορίων ανάπτυξης της δραστηριότητας ή των υποδομών που προγραμματίζει να υλοποιήσει ώστε να λαμβάνει τυχόν πρόσθετα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στις υποδομές του από την εκδήλωση ενός πλημμυρικού συμβάντος.

Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζεται ότι η αναφορά στην περίοδο επαναφοράς των 50, 100 και 1000 ετών που αναφέρονται τα ΣΔΚΠ δεν σχετίζονται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων τα οποία ορίζονται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις στους τέσσερεις άξονες «Πρόληψη – Προστασία - Ετοιμότητα - Αποκατάσταση». Όλες οι δράσεις είναι σημαντικές για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου και μπορούν να εξελίσσονται παράλληλα, ορισμένες όμως μπορεί να έχουν μια σχετική προτεραιότητα στην δρομολόγησή τους. Εξ άλλου υπάρχουν δράσεις που δεν αναφέρονται στο Πρόγραμμα Μέτρων, οι οποίες σε κάποιο βαθμό ήδη εξελίσσονται, αλλά θα διευκολυνθεί η εφαρμογή τους μετά την δημοσίευση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

που περιλαμβάνονται στο ΣΔΚΠ. Παρακάτω γίνεται αναφορά στην σημασία, ιεράρχηση και προτεραιότητα δρομολόγησης των δράσεων αυτών.

Οι περιοχές που χαρακτηρίζονται με Πολύ Υψηλό – Υψηλό Κίνδυνο είναι αυτές που φιλοξενούν μεγάλες συγκεντρώσεις πληθυσμού ή/ και σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες καθώς και σημαντικά πολιτιστικά μνημεία και έχουν προτεραιότητα στην ιεράρχηση και δρομολόγηση δράσεων σε όλους τους άξονες του ΣΔΚΠ. Τέτοιες περιοχές είναι βέβαια τα αστικά κέντρα με τις περιαστικές περιοχές αλλά όχι μόνο. Επίσης σχετική προτεραιότητα έχουν οι δράσεις που αφορούν περιοχές όπου πλημμυρικά φαινόμενα είναι δυνατόν να δημιουργήσουν σημαντικούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και ζημίες.

Μερικά από τα μέτρα του Προγράμματος που μπορούν να εφαρμοστούν σ’ αυτές τις περιοχές κατά προτεραιότητα είναι, ενδεικτικά, χωρίς αξιολογική σειρά τα ακολουθα:

- “Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης”
- “Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλών, με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων”
- “Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων”
- “Μελέτες/ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας” σε συνδυασμό με το μέτρο “Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας” που θα διερευνήσουν τις δυνατότητες και θα ιεραρχήσουν τα έργα”
- “Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών”
- “Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες του ΣΔΚΠ”.

Επίσης, ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχή επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ έχει η ενημέρωση των πολιτών και σχετική προτεραιότητα έχει η εφαρμογή του Μέτρου:

- “Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου”.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω πέρα από τις δράσεις που έχουν κωδικοποιηθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων υπάρχουν δράσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη. Τέτοιες είναι αυτές, που μεταξύ άλλων σχετίζονται με τον Χωροταξικό και Πολεοδομικό Σχεδιασμό. Ήδη, πριν την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, η παράμετρος του πλημμυρικού κινδύνου λαμβανόταν υπόψη στις χωροταξικές και πολεοδομικές μελέτες και στους αντίστοιχους σχεδιασμούς, Χωροταξικό και Πολεοδομικό. Τώρα οι συγκεκριμένες και συστηματικές, πλέον, πληροφορίες και κατευθύνσεις των ΣΔΚΠ θα συνεκτιμώνται με άλλες παραμέτρους ώστε να προτείνονται μέτρα ανάλογα με τις γενικές και ειδικές συνθήκες κάθε περιοχής. Κατ’ αυτόν τον τρόπο ο Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός, που ορίζουν τις χρήσεις γης και τους όρους πολεοδόμησης θα συμβάλουν αποφασιστικά στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον άξονα «Πρόληψη» του ΣΔΚΠ, κατά προτεραιότητα στις κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες Τ=100 έτη.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ) επιβάλλει μείωση του ποσοστού κάλυψης με αύξηση της αδόμητης επιφάνειας και σε συνδυασμό με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό κινούνται στην κατεύθυνση της μείωσης της επιφανειακής απορροής μέσω των μέτρων φυσικής συγκράτησης υδάτων. Η συστηματική εφαρμογή των μέτρων αυτών θα συμβάλει στον Στόχο «Μείωση της Πιθανότητας Πλημμύρας» που βρίσκεται στον Άξονα Προστασία.

Οι οριοθετήσεις υδατορεμάτων είναι ένα άλλο πεδίο όπου ήδη εφαρμόζονται δράσεις αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου. Ο Νόμος 4258/2014 προβλέπει μία σύγχρονη διαδικασία οριοθέτησης και επί πλέον προβλέπει την ανάπτυξη Ενιαίας Βάσης Δεδομένων (άρθρο 6) η οποία θα συνδεθεί με τα υπόβαθρα του Εθνικού Κτηματολογίου, όπου θα καταχωρούνται οι διοικητικές πράξεις και αιτήσεις για οριοθέτηση. Η δράση αυτή, που σύμφωνα με το νόμο υλοποιείται από το ΥΠΕΝ, θα συμβάλλει στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον Άξονα Πρόληψη. Σύμφωνα με το ΣΔΚΠ στην εφαρμογή της δράσης προτεραιότητα έχουν οι κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες περιόδου επαναφοράς Τ=100 έτη.

Τέλος, άλλη μία δράση που, μεταξύ άλλων, κινείται στην κατεύθυνση των στόχων των ΣΔΚΠ είναι η δράση για προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Στην Ελλάδα καταρτίστηκε το 2016 η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων και τους φορείς υλοποίησης. Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται ότι θα επηρεάσει επί το δυσμενέστερο τα πλημμυρικά φαινόμενα επομένως η επίτευξη των Στόχων των ΣΔΚΠ συμβάλλει στην προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ θα ληφθούν υπ' όψη στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι στο διάστημα μέχρι την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ, οπότε θα επικαιροποιηθεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Διοίκηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη κανονιστικές αποφάσεις που ενδεχομένως θα εκδοθούν μετά την έγκριση του παρόντος Σχεδίου ώστε να προσαρμόζει ανάλογα τη δράση της κατά την εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ.

Επίσης, στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων και των προβλέψεων του Σχεδίου (π.χ. για την έκδοση κανονιστικών αποφάσεων ή περιοριστικών μέτρων) θα πρέπει κάθε φορά να λαμβάνεται υπόψη και να αξιολογείται η κατάσταση όπως είναι τότε διαμορφωμένη και όχι όπως παρουσιάζεται στο παρόν ΣΔΚΠ (επισημαίνεται ότι οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας αποτυπώνουν την κατάσταση όπως διαμορφώνεται το Μάρτιο του 2017).

12.2 Παρακολούθηση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του προγράμματος μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αποτελούν αρμοδιότητα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Στις επόμενες παραγράφους εξειδικεύονται οι βασικοί άξονες της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ με βάση:

- Τις προβλέψεις του άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) που προαναφέρθηκε, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τους στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ και αναφέρονται στο κεφάλαιο 9.
- Το είδος και το περιεχόμενο των μέτρων που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΔΚΠ και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, όπως αυτά αναλύονται στο κεφάλαιο 10.
- Τους φορείς υλοποίησης των μέτρων όπως έχουν καθοριστεί για κάθε ένα από αυτά και καταγράφονται στο κεφάλαιο 10.
- Το υφιστάμενο εθνικό και ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει τις διαδικασίες παραγωγής έργων περιλαμβανομένων και των διαδικασιών εξασφάλισης χρηματοδότησης όπως έχουν καθοριστεί από τις αρμόδιες Εθνικές Αρχές.
- Τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή αξιοποιώντας τις υφιστάμενες δομές και διαδικασίες που ήδη έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων πολιτικών και ιδιαίτερα στη Διαχείριση Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

12.2.1 Βασικοί άξονες

Θεσμοθέτηση του Προγράμματος Μέτρων

Η έγκριση των ΣΔΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και η δημοσίευσή τους στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως καθιστά την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων υποχρεωτική.

Στο πλαίσιο αυτό όλοι οι οριζόμενοι φορείς υλοποίησης υποχρεούνται να εντάξουν στον προγραμματισμό τους τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και να καταστρώσουν και να υλοποιήσουν τις δράσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων για τα οποία είναι υπεύθυνοι.

Φορείς Υλοποίησης

Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων προέρχονται και από τα τρία επίπεδα Διοίκησης [Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)], Ειδικότερα οι Κύριοι Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο και οι λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 12.1: Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες					
1	ΕΓΥ	EL_09_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	--
2	ΕΓΥ	EL_09_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
3	ΕΓΥ	EL_09_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	--
4	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_09_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	
5	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_09_33_12	Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΔΗΜΟΙ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
6	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_09_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
7	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	EL_09_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
8	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	EL_09_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
9	ΥΠΑΑΤ	EL_09_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
					ΠΕΡΙΟΧΩΝ
10	ΥΠΑΑΤ	EL_09_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
11	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	EL_09_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ
12	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	EL_09_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ενημ έρωσης	--
Αποκεντρωμένη Διοίκηση					
13	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)	EL_09_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
14	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ	EL_09_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης/ενημ έρωσης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
15	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	EL_09_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
16	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	EL_09_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
17	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/νσεις Υδάτων	EL_09_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη δομικές παρεμβάσεις	
Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α)					
18	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_09_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
19	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	EL_09_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΓΓΠΠ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
			επίπεδο		
20	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας	EL09_42_20	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μη δομικές παρεμβάσεις	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
21	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_09_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
22	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_09_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ
23	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	EL_09_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

α/α	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (βλέπε παρακάτω παρ. 12.2 2 2)	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
			κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης		
24	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	EL_09_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
Λοιποί φορείς					
25	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	EL_09_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη δομικές παρεμβάσεις	
26	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	EL_09_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη δομικές παρεμβάσεις	

Στα περισσότερα μέτρα του ΣΔΚΠ καθορίζεται η ανώτερη διοικητική βαθμίδα του φορέα υλοποίησης ώστε να διευκολυνθεί ο έλεγχος και η εποπτεία εφαρμογής των μέτρων. Με τον τρόπο αυτό ο εποπτεύων για την υλοποίηση των μέτρων φορέας (ΕΓΥ και Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης) δεν εισέρχεται στο οργανόγραμμα του φορέα υλοποίησης, ο οποίος σε κάθε περίπτωση είναι και ο μόνος υπεύθυνος για την εσωτερική κατανομή αρμοδιοτήτων για την εφαρμογή των μέτρων από τις υπηρεσίες του και δύναται να καθορίσει ο ίδιος τα μέσα και το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει για την υλοποίηση των υποχρεώσεων του.

Σε περίπτωση αδυναμίας υλοποίησης των μέτρων από τους οριζόμενους φορείς υλοποίησης αυτά είναι δυνατόν να υλοποιηθούν:

(α) Για τα μέτρα όπου φορέας υλοποίησης ορίζεται η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είτε σε συνεργασία με την Ειδική Γραμματεία Υδάτων ή τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας, εφόσον εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία με τη σύναψη προγραμματικών συμβάσεων.

(β) Για τα μέτρα όπου φορείς υλοποίησης ορίζονται υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης με προγραμματικές συμβάσεις με άλλους φορείς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το χρονικό πλαίσιο

Το πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει δράσεις και έργα τα οποία :

(α) έχουν εξασφαλισμένη χρηματοδότηση ή/και ο βαθμός ωριμότητάς τους είναι τέτοιος ώστε μπορούν να ολοκληρωθούν έως το 2021.

(β) δεν είναι δυνατό να χρηματοδοτηθούν άμεσα ή/και απαιτούν ενέργειες/ δράσεις ωρίμανσης ή/και απαιτούνται δεδομένα για να είναι δυνατόν να υλοποιηθούν. Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων αυτών θα πρέπει να εντάξουν στον άμεσο προγραμματισμό τους ενέργειες που απαιτούνται για την ωρίμανση των δράσεων που περιλαμβάνονται στα εν λόγω μέτρα, ώστε να είναι δυνατή η ένταξή τους σε χρηματοδοτικά εργαλεία. Για τον προγραμματισμό αυτό θα πρέπει να ενημερωθούν οι Δ/νσεις Υδάτων και η ΕΓΥ οι οποίες θα καταρτίσουν συνολικό χρονοδιάγραμμα για τον προγραμματισμό και τα στάδια υλοποίησης των προβλεπόμενων δράσεων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και χώρας αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο αυτό τα μέτρα που καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας χαρακτηρίζονται ανάλογα με την περίοδο εφαρμογής/υλοποίησής τους ως ακολούθως :

- **Μέτρα Άμεσης Εφαρμογής (Βραχυπρόθεσμα)**
  Περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα μέτρων.
- **Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 (Μεσοπρόθεσμα)**
  Περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Ενδέχεται ορισμένα από τα μέτρα αυτά (κυρίως μέτρα που περιλαμβάνουν την κατασκευή μεγάλων αντιπλημμυρικών έργων ή μέτρα που απαιτούν εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες) να μη ολοκληρωθούν έως το 2027. Τα μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.

Τα χρηματοδοτικά εργαλεία

Οι δυνατότητες χρηματοδότησης του προγράμματος μέτρων καθορίζονται κυρίως από τις τρέχουσες οικονομικές συγκυρίες. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του παρόντος ΣΔΚΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL 09) βασίζεται κυρίως στα βασικά διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία της ΕΕ αλλά σε άλλα κοινοτικά χρηματοδοτικά εργαλεία (πχ LIFE και INTERREG). Τα κύρια προγράμματα χρηματοδότησης που αξιοποιούνται για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων είναι τα ακολούθα :

- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης (Προγραμματική Περίοδος 2014-2020) που περιλαμβάνει δράσεις που συγχρηματοδοτούνται από το

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ταμείο Συνοχής καθώς επίσης και η εξέλιξή του για την επόμενη διαχειριστική περίοδο του ΕΣΠΑ 2014-2020.

– Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα για την περίοδο 2014-2020τα οποία επίσης περιλαμβάνουν δράσεις που χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.
– Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Χώρας για την περίοδο 2014–2020 για τα έργα και δράσεις των προγραμμάτων μέτρων που αφορούν σε αγροτικές δραστηριότητες.
– Τα προγράμματα εδαφικής συνεργασίας για μέτρα – δράσεις που εντάσσονται στις προτεραιότητες τους
– Ο Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος – ΕΟΧ,
– Οι Ίδιοι Πόροι των Αρμόδιων Φορέων

Σημειώνεται ότι οι προγραμματικές περίοδοι των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων δεν συμπίπτουν απόλυτα με τη διαχειριστική περίοδο του παρόντος Σχεδίου.

Για το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας επισημαίνεται ότι το πρόγραμμα μέτρων περιλαμβάνει 26 μέτρα, 5 με μηδενικό κόστος και 21 με συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης 19.2 εκ. €. Τα μέτρα μπορούν να υλοποιηθούν παράλληλα χωρίς να υπάρχει κάποια χρονική ή λειτουργική προϋπόθεση υλοποίησης, δηλαδή να πρέπει να προηγηθεί η υλοποίηση ενός μέτρου ώστε να υλοποιηθεί ένα άλλο. Εφόσον δεν υπάρχει ο παραπάνω περιορισμός, το κύριο κριτήριο στην προτεραιότητα υλοποίησης των μέτρων αποτελεί το κόστος επένδυσης και η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματοδοτικών πόρων.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση των μέτρων με βάση την οικονομική αποτελεσματικότητά τους (βλ. κεφάλαιο 10.4), τα μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης έχουν τον υψηλότερο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά μπορούν άμεσα να υλοποιηθούν καθώς δεν απαιτείται η εξεύρεση χρηματοδοτικών πόρων και συνήθως πρόκειται για μέτρα που μπορούν άμεσα να ενταχθούν στην υφιστάμενη λειτουργία των φορέων υλοποίησης. Χωρίς αμφιβολία, για τα μέτρα αυτά πρέπει να υπάρξει προγραμματισμός πολύ σύντομης υλοποίησης (πιθανώς εντός 1-2 ετών).

Το ΣΔΚΠ και συγκεκριμένα το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί ένα σχέδιο δράσης σε επίπεδο ΥΔ τόσο για τη πρόληψη, προστασία και ετοιμότητα στον κίνδυνο πλημμύρας όσο και για την αποκατάσταση στην περίπτωση εμφάνισης αυτής. Πρόκειται για κύριο εργαλείο δράσης των αρμόδιων φορέων διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας, που δεν υπήρχε έως σήμερα. Συνεπώς η μέχρι σήμερα άσκηση της πολιτικής αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να προσαρμοστεί σε αυτό. Άρα, η εξεύρεση και διοχέτευση των χρηματοδοτικών πόρων για έργα και δράσεις διαχείρισης και αξιολόγησης πλημμυρικών φαινομένων θα πρέπει να ακολουθεί τα προβλεπόμενα στο παρόν ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 10 αλλά και άλλες παραμέτρους όπως οι ακόλουθες:

- Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την ανάλυση της τρωτότητας των περιοχών
- Το γεγονός ότι μέτρα στρατηγικής σημασίας και γενικότερα μέτρα υποστήριξης των αρμόδιων αρχών εφαρμογής των ΣΔΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Πχ το μέτρο EL_09_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την υποστήριξη των δομών εφαρμογής του ΣΔΚΠ και παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του προγράμματος μέτρων που προβλέπεται σε αυτό.

- Το γεγονός ότι κάποια μέτρα είναι πολύ σημαντικά για την 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ (τα μέτρα EL_09_24_04 “Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων” και EL_09_24_06 “Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας” θα επιτρέψουν την κατασκευή ακριβέστερων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
- Τον βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
- Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (κεφ. 10.1).
- Το παρόν σχέδιο αποτελεί το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και δεν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση στις έννοιες και στις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι θεωρείται απαραίτητο να αποδοθεί ιδιαίτερη σημασία, στις δράσεις ενημέρωσης τόσο των πολιτών όσο και του συνόλου των εμπλεκόμενων φορέων στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

12.2.2 Μηχανισμός παρακολούθησης του ΣΔΚΠ

Δομή του μηχανισμού

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων γίνεται σε 2 επίπεδα.

- Σε Εθνικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ.
- Σε περιφερειακό επίπεδο από την Αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επιπλέον αξιοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) και η οποία συγκροτήθηκε με σκοπό το συντονισμό και τη λειτουργική υποστήριξη, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, της εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και την ανταλλαγή πληροφόρησης, τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και εμπειριών μεταξύ των Υπηρεσιών που εμπλέκονται στην εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο πλαίσιο αυτό :

- Η ΕΓΥ παρακολουθεί την εφαρμογή και συντονίζει σε Εθνικό Επίπεδο την υλοποίηση των μέτρων που υλοποιούνται από Υπουργεία ή/και φορείς που υπάγονται σε αυτά.

  Τα μέτρα αυτά αφορούν είτε γενικές ρυθμίσεις και δράσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας, είτε δράσεις που είναι στοχευμένες στην επίλυση τοπικών προβλημάτων αλλά υλοποιούνται από την κεντρική Κυβέρνηση και χρηματοδοτούνται από Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα ή πόρους των Υπουργείων.
- Η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης παρακολουθεί και συντονίζει σε περιφερειακό επίπεδο την εφαρμογή των μέτρων που υλοποιούνται από υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού, τους φορείς που υπάγονται σε αυτούς, καθώς επίσης και των μέτρων που υλοποιούνται από άλλους φορείς/οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο.

Τα μέτρα αυτά αφορούν σε δράσεις/έργα που υλοποιούνται σε περιφερειακό επίπεδο και χρηματοδοτούνται από Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα, πόρους των ΟΤΑ ή/και ιδίους πόρους των φορέων που τα υλοποιούν.

Η ΕΓΥ ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σε εθνικό επίπεδο συντονίζει και υποστηρίζει τις Δ/νσεις Υδάτων στην υλοποίηση των δράσεων που απαιτούνται για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων.

Η εξέλιξη της προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων αποτυπώνεται στις ετήσιες εκθέσεις προόδου της ΕΓΥ με βάση και τις ετήσιες εκθέσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης που υλοποιούνται δυνάμει των προβλέψεων των σημείων 1.5 και 2στ του Άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Τρόπος παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων

Ο τρόπος παρακολούθησης της εξέλιξης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων, καθώς επίσης και οι διαδικασίες και τα εργαλεία που θα αναπτυχθούν για το σκοπό αυτό θα εξειδικευτούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε συνεργασία με τις Δ/σεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Στο πλαίσιο αυτό έχει προβλεφθεί το μέτρο EL_09_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό. Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται οι βασικοί άξονες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εξειδίκευση αυτή.

Ομαδοποίηση μέτρων – εντοπισμός δράσεων εφαρμογής

Η εφαρμογή των μέτρων απαιτεί την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των μέτρων. Για την υλοποίηση των δράσεων αυτών απαιτούνται ενέργειες που γίνονται εκτός από το φορέα υλοποίησης και από άλλους φορείς και υπηρεσίες όπως υπηρεσίες χρηματοδότησης, αδειοδότησης κλπ.

Για την ευχερέστερη «πλοήγηση» στην συνολική εικόνα των μέτρων και για την διευκόλυνση παρακολούθησης εφαρμογής των μέτρων από την ΕΓΥ και την αρμόδια Δ/νση Υδάτων τα μέτρα ομαδοποιούνται σε είδη ανάλογα με το περιεχόμενό τους και τις επιμέρους δράσεις και ενέργειες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή τους. Τα είδη μέτρων όπως έχουν ομαδοποιηθεί για το σκοπό αυτό αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω.

Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενέργειες για την συλλογή κρίσιμων δεδομένων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, με σκοπό την άρση των ασαφειών και των αβεβαιοτήτων οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_09_24_04, EL_09_24_05, EL_09_24_06, EL_09_24_07 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.2: Μέτρα για την πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ
2	EL_09_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
3	EL_09_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
4	EL_09_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ανάθεσης μελετών / Έργων.
- Υλοποίηση - ολοκλήρωση μελετών/ έργων- Παραλαβή από φορέα.

<u>Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</u>

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει μέτρα που αφορούν έργα δομικών κατασκευών και τις μελέτες για την υλοποίησή τους. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_09_23_03, EL_09_31_08, EL_09_33_11, EL_09_33_12, EL_09_34_13, EL_09_35_15, EL_09_35_16, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.3: Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
2	EL_09_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
3	EL_09_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
4	EL_09_33_12	Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
5	EL_09_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
6	EL_09_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ
7	EL_09_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ωρίμανσης έργων (υλοποίηση μελετών).
- Διαδικασίες αδειοδοτήσεων κατά την ωρίμανση των έργων.

- Προκήρυξη και ανάθεση τεχνικών έργων (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση / ολοκλήρωση έργων- Παραλαβή από φορέα.

<u>Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις</u>

Η ομάδα αυτή αφορά πράξεις της διοίκησης, σε διάφορα επίπεδα (κεντρικές υπηρεσίες, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση) για την ρύθμιση θεμάτων που προκύπτουν για την πληρέστερη εφαρμογή του ΣΔΚΠ.

Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_09_35_14, EL_09_44_23 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.4: Μέτρα που περιλαμβάνουν νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
2	EL_09_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν :

- Τη διαμόρφωση των απαραίτητων θεσμικών διατάξεων από τον επισπεύδοντα φορέα (μπορεί να απαιτήσει χρηματοδότηση).
- Την ενσωμάτωση των διατάξεων στο θεσμικό πλαίσιο.
- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και κοινού για το νέο πλαίσιο.

<u>Μη δομικές παρεμβάσεις</u>

Η ομάδα μέτρων αυτή αφορά μέτρα που αναφέρονται στον καθορισμό πλαισίου και πρακτικών διαχείρισης που δεν συνδέονται με δομικές κατασκευές. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_09_61_01, EL_09_32_09, EL_09_32_10, EL_09_41_18, EL_09_42_19, EL_09_42_20, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.5: Μέτρα μη δομικών παρεμβάσεων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΥΔΑΤΩΝ
2	EL_09_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
3	EL_09_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
4	EL_09_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
5	EL_09_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
6	EL09_42_20	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση

Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν ταμέτρα με κωδικό EL_09_51_25, EL_09_53_26 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.6: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.
2	EL_09_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ενημέρωση της ΕΓΥ για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις για την διαχείριση των πλημμυρών σε όφελος των περιβαλλοντικών λειτουργιών και τον ανασχεδιασμό υφιστάμενων υποδομών με γνώμονα την περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν το μέτρο με κωδικό EL_09_35_17, και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ονομασία και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής του.

Πίνακας 12.7:Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ειδικές δράσεις εξειδίκευσης και ενσωμάτωσης των προβλέψεων του μέτρου στις υφιστάμενες διοικητικές διαδικασίες (εφόσον ο φορέας υλοποίησης κρίνει ότι απαιτούνται).
- Ενημέρωση της ΕΓΥ ή/και της Δ/νσης Υδάτων για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, των αρχών και όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα πλημμυρών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν ταμέτρα με κωδικό EL_09_23_02, EL_09_43_21, EL_09_43_22, EL_09_44_24 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.8: Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_09_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020
2	EL_09_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
3	EL_09_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ
4	EL_09_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.

- Εξειδίκευση επικοινωνιακού προγράμματος.
- Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης/ευαισθητοποίηση.

Προκαταρκτικές ενέργειες

Για την ενεργοποίηση του μηχανισμού παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του ΣΔΚΠ και του προγράμματος μέτρων απαιτούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Άμεση ενημέρωση κρίσιμων εμπλεκόμενων φορέων για τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από τοΣΔΚΠ.
- Ενημέρωση των Υπηρεσιών Διαχείρισης για τις προτεραιότητες που τίθενται στο ΣΔΚΠ σχετικά με δράσεις/ έργα που αφορούν τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ώστε να διαμορφωθούν κατάλληλα τα προγράμματά τους.
- Διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων υποστήριξης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

Για τον σκοπό αυτό με την έγκριση του ΣΔΚΠ προγραμματίζεται να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων γνωστοποιούν στους φορείς υλοποίησης των μέτρων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο αντίστοιχα τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ καθώς και τα στοιχεία που θα πρέπει να αποστείλουν σχετικά με το προγραμματισμό και την πρόοδο υλοποίησης των μέτρων σύμφωνα με τα αναφερόμενα παρακάτω.
- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την κινητοποίηση και άμεση ενημέρωση των βασικών φορέων που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων αλλά και των φορέων που διαχειρίζονται τα χρηματοδοτικά προγράμματα. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων αναλαμβάνει την ενημέρωση των βασικών φορέων σε κεντρικό επίπεδο και οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αναλαμβάνουν την ενημέρωση των επιμέρους φορέων σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης και Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.).
- Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων υποστηρίζει τις Διευθύνσεις Υδάτων σε τεχνικά θέματα κατάστρωσης των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων.

Στο πλαίσιο αυτό ενεργοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) (κεφ. 12.2.2) και υλοποιούνται συναντήσεις εργασίας με εμπλεκόμενους βασικούς περιφερειακούς φορείς όπως οι Ενδιάμεσες Διαχειριστικές Αρχές (Ε.Δ.Α.) των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Π.Ε.Π.), οι Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και οι Υπηρεσίες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α’ και Β’ Βαθμού, με στόχο :

- Να αναδειχθούν/επισημανθούν τυχόν προβλήματα (δομών και διαχείρισης) των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, τα οποία μπορεί να καθυστερήσουν την υλοποίηση των δράσεων.
- Να διευκρινιστούν τα επόμενα βήματα και οι άμεσα απαιτούμενες ενέργειες, που θα πρέπει να γίνουν, με βάση τα αποτελέσματα των συζητήσεων.

Επιπλέον αξιοποιείται κατάλληλα ο ειδικός κόμβος ενημέρωσης και διάχυσης της πληροφορίας που ήδη έχει κατασκευαστεί με σκοπό την υποβοήθηση της Ομάδας Εργασίας σχετικά και την πορεία υλοποίησης των προγραμμάτων μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας και των ΣΔΚΠ. Τη διαχείριση και τη συντήρηση του κόμβου έχει αναλάβει η Ειδική Υπηρεσία "Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Υ.Π.ΕΝ., Τομέα Περιβάλλοντος" η οποία τον φιλοξενεί στην ιστοσελίδα της www.eysped.gr. Μέσω της ιστοσελίδας επιτυγχάνεται :

- Η άμεση επικοινωνία των μελών της ομάδας και η παροχή τεχνικών κατευθύνσεων όταν απαιτούνται.
- Η δημιουργία βιβλιοθήκης υλικού που απαιτείται για την προετοιμασία ή/και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων (πχ. Πρότυπες προδιαγραφές, πρότυπες προκηρύξεις).
- Η δημοσιοποίηση του προγραμματισμού των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων.
- Η δημοσιοποίηση της προόδου εφαρμογής των προγραμμάτων μέτρων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ (φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων, ιεράρχηση των μέτρων, στάδια υλοποίησης μέτρων με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα, εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης μέτρων, πηγές χρηματοδότησης, αδειοδοτήσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την υλοποίηση των μέτρων).

Πίνακας 12.9: Ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_09_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης >> Β 2018. 3. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Α 2019 4. Έναρξη υλοποίησης >> Β 2019. 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	650.000€ / (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ M09Σ0201)		Δεν απαιτείται
EL_09_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων >> Α 2019 3. Σχεδιασμός προγράμματος κατάρτισης (προδιαγραφές). >> Α 2019	10.000€	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				4. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >> Β 2019 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_09_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Αξιολόγηση κατάστασης από φορείς λειτουργίας των έργων - Ενημέρωση Δ/νσης Υδάτων >> Β 2018. 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων >> Β 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης >> Α 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	300.000€	ΕΣΠΑ / Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση / Αδεια εγκατάστασης / Αδεια Χρήσης Υδάτων

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_09_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Σύσταση Ομάδας Εργασίας >> Β 2018 1. Έκδοση Κανονιστικής Πράξης >> Α 2019 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για εκπόνηση Μελέτης που θα περιλαμβάνει τη Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης προμήθειας εξοπλισμού >> Α 2019 3. Διαδικασίες ένταξης της ως άνω μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Α 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού της ως άνω μελέτης >> Β 2019 6. Υλοποίηση - ολοκλήρωση της ως άνω μελέτης >> Β 2021	150.000€	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_09_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για	250.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				ανάπτυξη Μητρώου >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων μητρώου >> Α 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 5. Ολοκλήρωση Ανάπτυξης >> Β 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_09_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης >> Β 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >> Α 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση έργου. >> Β 2021	650.000€ για τις κατακλυζόμενες περιοχές του ΥΔ από πλημμύρα με Τ=100έτη	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_09_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών	ΕΓΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	50.000€	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο			ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Ολοκληρώθηκε 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Ολοκληρώθηκε 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >> Β 2018 4. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Α 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση >> Α 2020			
EL_09_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020	Κόστος μελετών: 1.653.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				4. Υλοποίηση Μελέτης >> Α 2021 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Ενσωμάτωση των προβλέψεων του μέτρου κατά τη διαδικασία κατάρτισης του Φακέλου του Έργου >> Καθόλη τη διάρκεια του παρόντος Διαχειριστικού Κύκλου 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται
EL_09_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση	100.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί τροποποίηση Έγκρισης ΑΕΠΟ

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1 Ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων σε περίπτωση που ήδη εφαρμόζεται το μέτρο. >> Β 2018 Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο συγκεκριμένο μέτρο ακολουθείται η διαδικασία της εκπόνησης μελέτης. 2 Διερεύνηση δυνατότητας χρηματοδότησης της Μέλετης >> Β 2019 3 Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >> Α 2020 4 Ολοκλήρωση Μελέτης >> Α 2021 5 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ,	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:	2.000.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Άδεια Χρήσης Υδάτων/

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
			ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ,ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α			Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδιακασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_33_12	Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΔΗΜΟΙ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ	5.000.000€	ΕΣΠΑ	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021)			

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				8. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.	4.000.000€	ΕΣΠΑ / Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν Έγκριση ΑΕΠΟ / Απαλλοτριώσεις

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης - Τευχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 7. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019.(για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδιακασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Υλοποίηση Εργων >> Β 2021 (για έργα			

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ. 1. Ολοκλήρωση μέτρου >> Α 2020 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ από το φορέα του μέτρου >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	45.000€	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται
EL_09_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019	1.400.000€		Απαιτείται Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4 Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5 Υλοποίηση Μελέτης >> Β 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση	150.000€		

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >> Β 2019. 4. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης >> Α 2020 5. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης >> Β 2021 6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη >> Α 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 7. Διαδικασίες ένταξης των ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία >> Α 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 8. Διαδικασία Διαγωνισμού >> Β 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 9. Υλοποίηση Έργων >> Β 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021.) 10. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων >>			

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_09_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Κατάρτιση προγραμματισμού των δράσεων από κάθε εμπλεκόμενο φορέα - Ενημέρωση της ΕΓΥ και Δ/νσης Υδάτων >> Α 2019 2 Εξασφάλιση χρηματοδότησης από κάθε φορέα υλοποίησης. >> Β 2019 2. Διαδικασίες ένταξης >> Α 2020 3. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων Α 2021 4 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ) (Τα ανωτέρω αφορούν την κάθε δράση	800.000€	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				χωριστά)			
EL_09_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Υδάτων)	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων >>> Β 2019 β) Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού >>>Β 2019 γ) Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεση >>Α 2020 ζ) Εναρξη υλοποίησης δράσεων >> Β 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	1.200.000€		Δεν απαιτείται
EL_09_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/νσεις	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:	50.000 €		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	Πολιτικής Προστασίας)	0 Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης Α 2019 3. Υλοποίηση >> Β 2020 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της Δ/νση Υδάτων >>> (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)			
EL_09_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτατης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Υλοποίηση Τροποποίησης από Φορείς >>> Έως Β 2021 2. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της Δ/νσης Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_09_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχέδιου 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων .>>Α 2019 3. Σχεδιασμός επικοινωνιακού προγράμματος. >> Α 2019 4. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων Β 2019 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	60.000 €	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Δεν απαιτείται
EL_09_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΠ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Α 2019	250.000 €	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				2. Διαδικασίες ένταξης έργων >>> Β 2019 3. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού >>>Β 2019 4. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης >>Α 2020 5. Εκπόνηση μελετών - Ολοκλήρωση >>> Β 2020 6. Υλοποίηση δράσεων που προκύπτουν από τη Μελέτη >> Β 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_09_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ >>>>Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Σύσταση ομάδας εργασίας >> Β 2018 2. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης >> Β 2019	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
	παρόχθιας βλάστησης			3. Έκδοση απαιτούμενων πράξεων >> Α 2020 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ			
EL_09_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >>>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Καθορισμός αναγκών >>>> Α 2019 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων >>>> Α 2020 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού Β 2020 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης Α 2021 6. Εναρξη Υλοποίησης δράσεων >> Μετά το 2021	Μηδενικό κόστος	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
				Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ			
EL_09_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ. 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >> Β 2018 2. Διαδικασίες ένταξης >> Α 2019 3. Ολοκλήρωση Υλοποίησης δράσεων >> Α 2019 4. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	400.000 €	ΠΑΑ 2014- 2020	Δεν απαιτείται

Κωδικός μέτρου	Όνομα Μέτρου	Κύριος Φορέας Υλοποίησης	Λοιποί εμπλεκόμενοι Φορείς Υλοποίησης	Ιεράρχηση - Στάδια Υλοποίησης – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Μέτρου (σε εξάμηνα)	Εκτιμώμενο Κόστος υλοποίησης Μέτρου	Χρηματοδότηση Μέτρου	Αδειοδοτήσεις που απαιτούνται
EL_09_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ:ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 0. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ . >>>>Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 1. Σύσταση ομάδας εργασίας >> Β 2018 2. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης >> Β 2019 3. Κατάρτιση προγράμματος απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων >> Β 2019 4. Έκδοση σχετικής ΚΥΑ >>Α2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/Δ/νση Υδάτων	Μηδενικό κόστος		Δεν απαιτείται

Καταγραφή προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και της προόδου υλοποίησης των μέτρων καταγράφεται στις Ετήσιες Εκθέσεις που προβλέπονται στο Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στην πρώτη έκθεση παρακολούθησης περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Καταγράφεται η προτεραιοποίηση των επιμέρους μέτρων με βάση :
    - Τα στοιχεία της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ιεράρχησης των μέτρων που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ (κεφ. 10.4).
    - Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
    - Τους άμεσα διαθέσιμους πόρους από τα τρέχοντα χρηματοδοτικά εργαλεία λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό και τον προγραμματισμό των εμπλεκόμενων φορέων.
    - Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Καταγράφονται οι επιμέρους φορείς πλέον των αναφερόμενων φορέων υλοποίησης οι οποίοι μπορεί να εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων όπως φορείς χρηματοδότησης, φορείς που εμπλέκονται στην αδειοδότηση (Περιβαλλοντικές άδειες, άδειες εγκατάστασης εργοταξίων κλπ).
- Για κάθε μέτρο ο αρμόδιος φορέας υλοποίησης σε συνεργασία και υπό το συντονισμό της ΕΓΥ ή/και της Διεύθυνσης Υδάτων ενημερώνει για τα παρακάτω:
    - Την εξειδίκευση και το σχεδιασμό των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την υλοποίηση του μέτρου
    - Τις διαδικασίες εξασφάλισης χρηματοδότησης των δράσεων και τα χρηματοδοτικά εργαλεία που αξιοποιούνται
    - Τις τυχόν ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση της κάθε δράσης με εντοπισμό άλλων φορέων υπηρεσιών που εμπλέκονται σε αυτές
    - Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της κάθε δράσης και τυχόν κινδύνους που μπορεί να επιδράσουν στην υλοποίηση τους
    - Καταγραφή των τυχόν δράσεων/ ενεργειών που έχουν υλοποιηθεί.

Στις επόμενες ετήσιες εκθέσεις καταγράφεται η πρόοδος υλοποίησης των ανωτέρω δράσεων/ενεργειών.

12.2.3 Δείκτες παρακολούθησης προόδου εφαρμογής

Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

- **Συνολικός αριθμός μέτρων που ολοκληρώθηκαν**.

Ο δείκτης αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων. Ως τιμή βάσης λαμβάνεται ο αριθμός μέτρων σε επίπεδο ΥΔ. Επισημαίνεται ότι οι θεσμικές ρυθμίσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας προσμετρούνται μία φορά.

- **Αριθμός μέτρων σε εξέλιξη**

Χρησιμοποιείται σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων ως ενδιάμεσος δείκτης παρακολούθησης. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια Έκθεση.

- **Αριθμός μελετών που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ, και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός μελετών που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός μελετών που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός έργων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός έργων που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων.

- **Αριθμός έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε Εθνικό επίπεδο. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός δράσεων απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

- **Συνολικό ποσό που έχει δαπανηθεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

Οι ανωτέρω δείκτες μπορεί να δίνονται ανά ομάδα μέτρων όπως αυτά έχουν κατηγοριοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο για τις ανάγκες παρακολούθησης αλλά και ανά άξονα δράσης όπως κατηγοριοποιούνται με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. κεφ. 10.3), ανά φορέα υλοποίησης κλπ.

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων όπως ορίζεται στην Εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας προς την Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ παρακολουθούνται όι παρακάτω δείκτες.

- Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών
- Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ.
- Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ
- Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή
- Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Οι τιμές βάσης των ανωτέρω δεικτών θα προσδιοριστούν στην 1η Ετήσια Έκθεση και η εξέλιξή τους θα καταγράφεται ανά τριετία.

12.3 Προετοιμασία για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ

12.3.1 Προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ

Μετεωρολογικές – Υδρομετρικές Πληροφορίες

Σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται έλλειψη επαρκούς αριθμού σταθμών συλλογής μετεωρολογικής πληροφορίας ή μη ορθολογική κατανομή τους στον χώρο. Η παρατήρηση αυτή αφορά ιδιαίτερα τους βροχογράφους. Επίσης, σημαντική έλλειψη πληροφορίας υπάρχει στον τομέα μέτρησης παροχών και στάθμης νερού, ιδιαίτερα πλημμυρικών τέτοιων, σε ορισμένα κρίσιμα σημεία των εξεταζόμενων ποταμών ή και λιμνών. Κατά την κατάρτιση των υδρολογικών-υδραυλικών μοντέλων έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι και διορθώσεις, όμως η πρόσκτηση βελτιωμένων πληροφοριών θα συμβάλει στην κατάρτιση ακριβέστερων μοντέλων.

Επίσης επισημαίνονται δυσκολίες που υπήρξαν στη συλλογή των απαιτούμενων υδρολογικών δεδομένων (παροχών και υδρογραφημάτων) για τα τμήματα των λεκανών απορροής που βρίσκονται σε χώρες εκτός Ελλάδας οι οποίες τροφοδοτούν Ελληνικά ποτάμια και επηρεάζουν την εμφάνιση πλημμυρών στην ελληνική επικράτεια.

Τοπογραφικό Υπόβαθρο - Γεωχωρικά Δεδομένα

Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του ΣΔΚΠ έχει παραχθεί για τις ανάγκες του Κτηματολογίου που είναι διαφορετικές από τις ανάγκες του ΣΔΚΠ. Απαιτείται να συμπληρωθεί με λεπτομερέστερα στοιχεία ιδιαίτερα στην ευρύτερη περιοχή της κοίτης των ποταμών.

Επίσης, τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν είναι διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία, η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας, γεγονός που επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Η βελτίωση της ποιότητας των παραπάνω πληροφοριών θα συμβάλει στην αντίστοιχη βελτίωση της ποιότητας των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Αντιλήψεις για τις Πλημμύρες και τον Πλημμυρικό Κίνδυνο

Όπως φαίνεται από την ανάπτυξη που παρουσιάζεται αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια του ΣΔΚΠ, για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου, η Οδηγία 2007/60/ΕΚ εισάγει μία νεώτερη, ευρύτερη αντίληψη που περιγράφεται σε συντομία ως «Αξιολόγηση και Διαχείριση του Πλημμυρικού Κινδύνου σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού» και στηρίζεται στους άξονες Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση. Αρκετά συχνά, η αντίληψη που επικρατεί σε πολίτες αλλά και σε αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου είναι ότι ο κίνδυνος αυτός είναι δυνατόν να εξαλειφθεί εντελώς, απλά με την κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φορές ο Πλημμυρικός Κίνδυνος έχει παραμεληθεί εντελώς κατά την ανάπτυξη διαφόρων δραστηριοτήτων οικιστικών ή επιχειρηματικών. Αυτές οι αντιλήψεις και πρακτικές δημιουργούν συχνά δυσκολία στην επικοινωνία και μετάδοση των στόχων του ΣΔΚΠ. Δεδομένου ότι πρόκειται για το 1ο ΣΔΚΠ που καταρτίζεται στην Ελλάδα και η ενημέρωση επί αυτού βρίσκεται σε εξέλιξη, θεωρείται ότι αυτή η διαφορά αντίληψης με την Οδηγία και τις αρχές του ΣΔΚΠ θα γεφυρώνεται με την πρόοδο στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ και αυτό θα συμβάλει στην πιο γόνιμη συμμετοχή πολιτών, οργανώσεων και αρμόδιων υπηρεσιών, στην επεξεργασία λύσεων και τελικά στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου.

12.3.2 Αρχικές ενέργειες για την1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ

Συμπλήρωση/αναβάθμιση δεδομένων/πληροφοριών

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ παρουσιάστηκαν ορισμένες ελλείψεις - αδυναμίες στους τομείς των μετεωρολογικών – υδρομετρικών δεδομένων και του τοπογραφικού υποβάθρου. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει αντίστοιχα μέτρα που θα βελτιώσουν την πληροφορία σ’ αυτούς τους τομείς και επομένως αυτά έχουν σχετική προτεραιότητα κατά την εφαρμογή του ΣΔΚΠ ώστε η πληροφορία αυτή να είναι διαθέσιμη κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ. Τα μέτρα αυτά είναι :

- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων
- Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας

Επίσης, στην αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα πρέπει να ενταθεί η συνεργασία με τις όμορες χώρες για την εξασφάλιση των αναγκαίων υδρομετρικών δεδομένων για τις διασυνοριακές λεκάνες.

Επικαιροποίηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/2017 μέχρι το Δεκέμβριο του 2018 θα πρέπει να ολοκληρωθεί η επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την οποία θα γίνει η 1η αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.

Στο παρόν ΣΔΚΠ οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) καθορίστηκαν από την μελέτη «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας» που ολοκληρώθηκε το έτος 2012. Στο διάστημα που έχει παρέλθει έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα που βεβαίως δεν είχαν ληφθεί υπόψη κατά την σύνταξη αυτής της μελέτης και έχει συγκεντρωθεί σημαντική εμπειρία από την κατάρτιση των πρώτων ΣΔΚΠ. Είναι απαραίτητο να επικαιροποιηθεί η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση» και οι ΖΔΥΚΠ που απορρέουν από αυτήν λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης με τους φορείς και του πολίτες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου, ώστε η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ να χρησιμοποιήσει το επικαιροποιημένο υλικό.

Στην επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης θα επανεξεταστούν τα κριτήρια αξιολόγηση του κινδύνου, ο τρόπος καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και ο τρόπος συνεκτίμησης της πιθανής επίδρασης των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

Επικαιροποίηση Προδιαγραφών Σύνταξης Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ΣΔΚΠ

Θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης και θα επικαιροποιηθεί η μεθοδολογία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (υδρολογικά σενάρια, κριτήρια αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου κλπ). Επίσης, στην επανεξέταση θα ληφθεί υπόψη η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

12.4 Προτεινόμενες Θεσμικές Ρυθμίσεις

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ 09 και την επίτευξη των στόχων του μέσω της συντονισμένης δράσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, αναλαμβάνει τις αναγκαίες πρωτοβουλίες για την προώθηση των ακόλουθων θεσμικών μέτρων:

α) Η δικαιοδοσία της Διεύθυνσης Υδάτων να μη συνδέεται με τα διοικητικά όρια της Αποκεντρωμένης Διοίκησης όπως αυτά έχουν καθορισθεί με τις διοικητικές αλλαγές που επέφερε ο ν. 3852/2010- Νόμος Καλλικράτης) αλλά να ορίζεται αποκλειστικά σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Ως εκ τούτου δεν θα είναι Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αλλά προτείνεται η μετονομασία σε Διεύθυνση Υδάτων Περιοχής Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΔΥΠΛΑΠ),

β) Διοικητική υπαγωγή και εποπτεία των δράσεων της οικείας Δ/νσης Υδάτων ανά Υδατικό Διαμέρισμα από την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ. Παράλληλα θα προωθηθεί νομοθετικά εμπλουτισμός των αρμοδιοτήτων της ΔΥΠΛΑΠ και της ΕΓΥ.

Στο πλαίσιο εφαρμογής αυτής των παραπάνω θα απαιτηθεί η προώθηση των αναγκαίων τροποποιήσεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, δηλαδή του ν.3852/2010 και παράλληλα της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

13.1 Διασυνοριακές Λεκάνες – Γενικό Πλαίσιο

Η Ελλάδα μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες. Οι αρχές που διέπουν τη διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών συνοψίζονται στην υποχρέωση συνεργασίας με καλή πίστη μεταξύ των παρόχθιων κρατών, την υποχρέωση μη πρόκλησης σημαντικής ζημίας, την υποχρέωση για ευθύδικη και λογική χρήση των υδάτων και την υποχρέωση για την προστασία του περιβάλλοντος (Σύμβαση των ΗΕ για τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων πλην της ναυσιπλοΐας, 1997. Ν. 3876/2010, ΦΕΚ Α 159). Η εφαρμογή αυτών των αρχών μπορεί να συναντήσει δυσκολίες, και η συνεργασία προϋποθέτει δράση κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές συνέπειες από τις ανταγωνιστικές διεκδικήσεις, ενώ παράλληλα να μεγιστοποιούνται τα δυνητικά οφέλη από την επίτευξη κοινά αποδεκτών λύσεων που δεν προσκρούουν στο λογικό και έννομο συμφέρον των συμβαλλόμενων χωρών.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας η διασυνοριακή λεκάνη Πρεσπών ανήκει στην Ελλάδα, την Αλβανία και την πΓΔΜ.

Σύμβαση του Ελσίνκι

Η Σύμβαση Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (Σύμβαση Ελσίνκι, Helsinki Convention) για την Προστασία και Χρήση Διασυνοριακών Υδατορευμάτων και Διεθνών Λιμνών προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, με στόχο την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων πέραν των εθνικών συνόρων και την ορθολογική και αμερόληπτη χρήση τους. Στη χώρα μας κυρώθηκε με το Ν. 2425/1996 (ΦΕΚ Α 148) και οι τροποποιήσεις της κυρώθηκαν με το Ν. 4137/2013 (ΦΕΚ Α 71). Τα Συμβαλλόμενα Μέρη στη Σύμβαση του Ελσίνκι είναι 41, μεταξύ των οποίων η Ελλάδα και η Αλβανία.

Ιδιαίτερης σημασίας σε περίπτωση πλημμυρικών συμβάντων είναι το άρθρο 14 της Σύμβασης σύμφωνα με το οποίο «Τα Παρόχθια Μέρη αλληλοενημερώνονται, χωρίς καθυστέρηση, σχετικά με κρίσιμες καταστάσεις που μπορεί να έχουν διασυνοριακή επίδραση. Τα Παρόχθια Μέρη οργανώνουν και, όπου εφικτό, θα λειτουργούν συντονισμένα ή κοινά συστήματα επικοινωνίας, προειδοποίησης και συναγερμού με σκοπό τη λήψη ή μετάδοση πληροφοριών (...)».

Σύμβαση του Espoo

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη του 1991 για την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε Διασυνοριακό Πλαίσιο (σύμβαση του Espoo), βασιζόμενη στην υφιστάμενη νομοθεσία που διέπει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ), καθιέρωσε διαδικασίες διαβουλεύσεων με τα μέρη τα οποία ενδέχεται να θιγούν από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων έργων. Η Σύμβαση κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 2540/1997 (ΦΕΚ Α 249). Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπέγραψε τη Σύμβαση στις 26 Φεβρουαρίου 1991 και την κύρωσε στις 24 Ιουνίου 1997. Οι κυριότερες διατάξεις της τίθενται σε εφαρμογή με την οδηγία 97/11/ΕΚ. Η ικανότητα αποφυγής δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε επίπεδο έργων είναι δυνατό να περιοριστεί από ήδη ληφθείσες αποφάσεις στο πλαίσιο σχεδίων ή πολιτικών. Για το λόγο αυτό, είναι ευρέως αποδεκτό ότι θα πρέπει να ακολουθείται ανάλογη

διαδικασία εκτίμησης όσον αφορά τα σχέδια και τις πολιτικές. Η εν λόγω διαδικασία είναι γνωστή ως Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ/SEA). Με αυτό το δεδομένο, η Σύμβαση του Espoo ζητά από τα μέρη «να καταβάλλουν, στον ενδεδειγμένο βαθμό, προσπάθειες να εφαρμόζουν τις αρχές της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε πολιτικές, σχέδια και προγράμματα». Οι νομοθετικές διατάξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης που διέπουν τη ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων ("οδηγία ΣΠΕ"). Η εν λόγω οδηγία εφαρμόζεται σε μια ευρεία κατηγορία σχεδίων και προγραμμάτων, παραθέτει δε λεπτομερείς απαιτήσεις για την εκτίμηση και αναφορά των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους. Περιλαμβάνει διάταξη σχετικά με τις διασυνοριακές επιπτώσεις, εμπνευσμένη από τη σύμβαση του Espoo.

Σύμβαση του Aarhus

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη του έτους 1998 για την Περιβαλλοντική Πληροφόρηση, τη Συμμετοχή των πολιτών σε αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον και την πρόσβασή τους στη Δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά ζητήματα υπογράφηκε στο Aarhus της Δανίας και είναι γνωστή ως Σύμβαση του Aarhus. Στις 30 Οκτωβρίου 2001 τέθηκε σε ισχύ, αφού την είχαν ήδη κυρώσει περισσότερες από 16 χώρες. Στις 17 Φεβρουαρίου 2005 επικυρώθηκε και από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα με την Απόφαση 2005/370/ΕΚ του Συμβουλίου. Για την εφαρμογή της Σύμβασης σε κοινοτικό επίπεδο η Ε.Ε. εξέδωσε την Οδηγία 2003/4 για την Πρόσβαση του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφόρηση. Η Σύμβαση του Aarhus υπεγράφη από την Ελλάδα στις 25 Ιουνίου 1998 και κυρώθηκε νομοθετικά το έτος 2005 με το ν.3422/2005 (ΦΕΚ Α 303). Για την επίτευξη των στόχων της η Σύμβαση Aarhus περιέχει διατάξεις που αφορούν στη λήψη μέτρων για τη διευκόλυνση της πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία, για την ενθάρρυνση της συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν το περιβάλλον και τέλος για την πρόσβαση στη δικαιοσύνη ή/και άλλους ανεξάρτητους φορείς.

Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν την ναυσιπλοΐα

Η Ελλάδα το 2010 κύρωσε νομοθετικά με το Ν. 3876/2010 (ΦΕΚ Α 159) τη Σύμβαση των ΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων. Η Σύμβαση αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων διαφορετικές από τη ναυσιπλοΐα και σε μέτρα σχετικά με τη διαχείριση, προστασία και διατήρησή τους. Σύμφωνα με αυτήν τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση και αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν σημαντική ζημιά στο άλλο μέρος, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να λάβουν.

Διεθνής Συμφωνία για το Πάρκο Πρεσπών

Η ίδρυση του Πάρκου Πρεσπών έγινε το 2000 με Κοινή Διακήρυξη των Πρωθυπουργών της Ελλάδας, της Αλβανίας και της πΓΔΜ σχετικά με τη δημιουργία του Πάρκου Πρεσπών και την “περιβαλλοντική προστασία και αειφόρο ανάπτυξη των λιμνών των Πρεσπών και της γύρω περιοχής”. Το 2009 οι Πρωθυπουργοί των τριών κρατών συμφώνησαν για την υπογραφή διεθνούς συμφωνίας για την προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη στο Πάρκο Πρεσπών. Με στόχο την καλύτερη οργάνωση, ενίσχυση, προώθηση και ενδυνάμωση των δράσεων της Διακήρυξης των τριών πρωθυπουργών για την

προστασία και αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής συστάθηκε τριμερής Συντονιστική Επιτροπή του άρκου Πρεσπών (PrespaParkCoordinationCommittee) λίγους μήνες μετά τη Διακήρυξη των τριών Πρωθυπουργών. Η επιτροπή αποτελείται από ένα δεκαμελές σώμα που περιλαμβάνει εκπροσώπους της κεντρικής Διοίκησης (Υπουργεία Περιβάλλοντος), της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ) των τριών παραλίμνιων κρατών και έναν μόνιμο παρατηρητή από τη Σύμβαση Ρασμάρ για τους Υγρότοπους και την πρωτοβουλία για τους μεσογειακούς Υγρότοπους (MedWet).

Στη συνέχεια η Ελλάδα, η Αλβανία, η ΠΓΔΜ και η Ευρωπαϊκή Ένωση συνομολόγησαν τη «Συμφωνία για την Προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής του Πάρκου των Πρεσπών» (2/2010) (κυρωτικός νόμος της διεθνούς Συμφωνίας του 2010 για την προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής του Πάρκου των Πρεσπών, Ν. 4453/2017, ΦΕΚ Α 19). Η συμφωνία μεταξύ των τριών κρατών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης ουσιαστικά στοχεύει στη θέσπιση των προϋποθέσεων για την αποτελεσματική διατήρηση του οικοσυστήματος της Πρέσπας ως βάση γα την αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής.

Ειδικότερα, η Συμφωνία προβλέπει ότι για τη διασφάλιση της ολοκληρωμένης προστασίας της λεκάνης Πρεσπών τα μέρη «θα υιοθετούν κοινά μέτρα για να εκτιμήσουν τάχιστα και να αποτρέψουν τις δυσμενείς επιπτώσεις σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης» (Άρθ. 3, παρ. 2(η)). Επιπλέον, το άρθρο 11 προβλέπει ότι η Επιτροπή Διαχείρισης του Πάρκου Πρεσπών «συμβάλλει στην κινητοποίηση των πόρων των Μερών και της διεθνούς κοινότητας, όπως κρίνεται κατάλληλο, για τη διαχείριση κινδύνων και τον μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων, σε περίπτωση απρόβλεπτων συμβάντων, όπως οι πλημμύρες, οι δασικές πυρκαγιές και άλλες φυσικές ή ανθρωπογενείς καταστροφές, καθώς και για την προστασία ευάλωτων οικοσυστημάτων της Περιοχής και των λειτουργιών και υπηρεσιών τους από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής».

13.2 Πλαίσιο Συνεργασίας για τις Διασυνοριακές Λεκάνες του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας

13.2.1 Διεθνής λεκάνη Πρεσπών

Πλην των ανωτέρω, στην υπολεκάνη των Πρεσπών, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή έχει υλοποιηθεί, τόσο από την Ελλάδα, όσο και από τις γειτονικές χώρες (Αλβανία και πΓΔΜ) ένα σύνολο δράσεων και προγραμμάτων, που αφορούν τόσο σε τεχνικά έργα και έργα υποδομών, όσο και σε προγράμματα για την προώθηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων, τη βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των λιμνών, την προώθηση και υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποβλήτων και απορριμμάτων και την ανάπτυξη της διακρατικής συνεργασίας.

Ορισμένα από αυτά είναι:

- IntegratedEcosystemManagementinthePrespaBasininAlbania, fYROMandGreece - GEFProject (2006-2011): Στο πλαίσιο του προγράμματος UNDP-GEF για την «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Οικοσυστημάτων στη Λεκάνη των Πρεσπών σε Αλβανία, πΓΔΜ και Ελλάδα – Πρόγραμμα GEF» (2006-2011) συστάθηκε η Ομάδα Εργασίας για Ζητήματα Παρακολούθησης και Διατήρησης (PrespaMonitoringandConservationWorkingGroup-MCWG), με στόχο την ανάπτυξη ενός συναινετικού προγράμματος διασυνοριακής παρακολούθησης για το Διασυνοριακό Πάρκο Πρεσπών. Η Ομάδα εργασίας αποτελούνταν από εκπροσώπους του Υπουργείου Περιβάλλοντος

κάθε συμβαλλόμενου κράτους, των τοπικών φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών από κάθε συμβαλλόμενο κράτος (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών- Ελλάδα, Εθνικό Πάρκο Πρεσπών- Αλβανία, Εθνικό Πάρκο Galichitsa – πΓΔΜ), περιβαλλοντικών μη-κυβερνητικών οργανώσεων (Associationforprotectionofforestsandpastures – Αλβανία, Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών-Ελλάδα, NGOCoalitionforProspectivePrespa –πΓΔΜ), εκπροσώπους επιστημονικών ιδρυμάτων (UniversityofTiranaMuseumofNaturalSciences – Αλβανία, Hydrobiologicalinstitute, Ohrid- πΓΔΜ) και εκπροσωπους της UNDP, της Πρωτοβουλίας MedWet.

- Διάφορες δράσεις στα πλαίσια του INTERREGIIIA/ CARDS Ελλάδα – πΓΔΜ, όπως:
  - Δημιουργία Δικτύου Ανάδειξης του Φυσικού Πλούτου Περιοχών του Νομού Φλωρίνης και της π.Γ.Δ.Μ. (2005-2006)
  - Δημιουργία Περιβαλλοντικού Σταθμού και Ανάπτυξη Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων στις Πρέσπες (2005-2006)
- Διάφορες δράσεις στα πλαίσια του INTERREGIIIA/ CARDS Ελλάδα – Αλβανία, όπως:
  - Έργα Ύδρευσης Κοινότητας Κρυσταλλοπηγής (2005-2006)
  - Ύδρευση Δ.Δ. Δήμου Πρεσπών (2005-2008)
  - Αποχέτευση Δ.Δ. Δήμου Πρεσπών (2005-2008)
- TRABOREMA-Concepts For Integrated Transboundary Water Management and Sustainable Socio-Economic Development in The Cross Border Region of Albania, former Yugoslav Republic of Macedonia (fYROM) and Greece (2004-2007)
- RULAND/ Interactive Farmers Support System for Efficient Water Use Management, Ελλάδα – πΓΔΜ (2012-2013)
- Study on the Interaction between Lake Micro Prespa and River Devolli (Αλβανία - Ελλάδα) (2005-2006)
- SSMNATURE/Innovative Space Satellite Monitoring of the environmental natural resources of the cross-border area – Ελλάδα – Αλβανία(2012-2014).

13.3 Ενέργειες Συντονισμού για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Προϋπόθεση για τη βιώσιμη διαχείριση των κοινών υδατικών πόρων σε διασυνοριακές περιοχές είναι η συνεργασία και ο συντονισμός των δράσεων με κορυφαία την ανταλλαγή πληροφοριών και την ενημέρωση και ενεργό συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων.

Το 2003 υπεγράφη μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας Συμφωνία για την Ίδρυση Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για τα θέματα των διασυνοριακών γλυκών υδάτων (Ν. 4305/2005, ΦΕΚ Α 264). Οι στόχοι της συγκεκριμένης Συμφωνίας είναι η συνεργασία για την προστασία των διασυνοριακών υδάτων (ποταμοί Αώος και Δρίνος και λίμνες Πρέσπες), καθώς και η ενίσχυση εθνικών και διμερών δράσεων για την πρόληψη της ρύπανσης. Στη βάση της ως άνω Συμφωνίας τα δύο κράτη συνεργάζονται μεταξύ άλλων για τη συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων για τον εντοπισμό πηγών ρύπανσης και απογραφή και ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών, για τον καθορισμό των κοινών στόχων και κριτηρίων ποιότητας ύδατος και πρόταση σχετικών μέτρων για επίτευξη των στόχων, για την ανταλλαγή πληροφοριών για χρήσεις (υφιστάμενες και σχεδιαζόμενες) και εγκαταστάσεις με

πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων, καθώς και πληροφοριών για θέματα πολιτικής υδάτων. Επίσης, τα δύο κράτη ανταλλάσουν πρακτικές εμπειρίες και τεχνικές γνώσεις (ανταλλαγή υδρολογικών και μετεωρολογικών δεδομένων / μεταφορά εμπειρίας στη παρακολούθηση υδάτων κλπ) και φροντίζουν για την προώθηση της συνεργασίας των αρμοδίων εθνικών αρχών.

Στις 10.07.2008 πραγματοποιήθηκε η Σύνοδος της Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για Θέματα Διασυνοριακών Γλυκών Υδάτων (Αριθμ. Φ.0544/Μ.6133/ΑΣ 362, ΦΕΚ Β 134/2008). Ως θέματα ιδιαίτερης σημασίας εντοπίστηκαν η προστασία και η βιώσιμη χρήση της λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου και οι περιβαλλοντικές παράμετροι των Πρεσπών. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη διάρκεια της Συνόδου υιοθετήθηκε κανονισμός της Επιτροπής.

Στις 09.01.2015 έλαβε χώρα στην Αθήνα η δεύτερη συνάντηση της Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για Θέματα Διασυνοριακών Γλυκών Υδάτων (Αριθμ. Φ. 0544/Μ.6770/ΑΣ 9, ΦΕΚ Α 107/2016). Στη διάρκεια της συνεδρίασης έγιναν παρουσιάσεις από την ελληνική πλευρά για την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ), για τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Ελλάδας, για το Δίκτυο παρακολούθησης επιφανειακών και υπογείων υδάτων, καθώς και για τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Ηπείρου (Αριθμ. 1005/2013, ΦΕΚ Β 2292/2013) και της Δυτικής Μακεδονίας (Αριθμ. Ε.Γ. οικ. 107/2014, ΦΕΚ Β 181/2014). Εκ μέρους της αλβανικής πλευράς παρουσιάστηκαν οι δράσεις για τη διαχείριση των υδατικών πόρων στην Αλβανία και για την παρακολούθηση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων. Στο πλαίσιο της προώθησης της συνεργασίας και του συντονισμού τα δύο μέρη συμφώνησαν να ανταλλάξουν πληροφορίες για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα. Η ελληνική πλευρά ενημέρωσε την αλβανική ότι προβαίνει στον δεύτερο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης και πρότεινε τον συντονισμό των Σχεδίων Διαχείρισης βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι δύο πλευρές πρότειναν εθνικά σημεία επαφής (Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ στην Ελλάδα και Τεχνική Γραμματεία του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων στην Αλβανία).

Προς ολοκλήρωση της εικόνας σημειώνεται ότι στις 14-15 Δεκεμβρίου 2016 η 4η Συνδιάσκεψη των Εμπλεκομένων στον Δρίνο (4th Drin Stakeholders Conference), στην οποία συμμετείχαν εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και παρουσίασαν το νομικό πλαίσιο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Πρεσπών.

Συμφωνία για ζητήματα Υδροοικονομίας μεταξύ Ελλάδος και Γιουγκοσλαβίας

Το 1959 είχε υπογραφεί Συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Γιουγκοσλαβίας για ζητήματα υδροοοικονομίας (ΝΔ 4012/1959, ΦΕΚ Α’ 232). Σύμφωνα με το άρθρο 1 συστάθηκε μόνιμη ελληνογιουγκοσλαβική επιτροπή υδροοικονομίας, η οποία περιλαμβάνει στην αρμοδιότητά της τις περιοχές του Αξιού, της Δοϊράνης και των Πρεσπών. Το 1995 υπογράφηκε υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών η Ενδιάμεση Συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας (εφεξής ΠΓΔΜ). Σύμφωνα με την Ενδιάμεση Συμφωνία, η Συμφωνία του 1959 διατηρήθηκε σε ισχύ.

Συναντήσεις μεταξύ αντιπροσωπειών Ελλάδος και ΠΓΔΜ για ζητήματα υδατικών πόρων

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, πραγματοποιήθηκαν δύο συναντήσεις με εκπροσώπους της πΓΔΜ, με στόχο την ανάπτυξη και καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και της γειτονικής χώρας σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής.

Η πρώτη συνάντηση πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2012 (07.06.2012) στην Αθήνα, όπου συζητήθηκε η αναβάθμιση της τομεακής συνεργασίας - και ειδικά για θέματα περιβάλλοντος- σε επίπεδο εμπειρογνωμόνων των δύο χωρών. Επιπλέον, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας συνέταξε και έθεσε εις γνώση της ΠΓΔΜ σημείωμα σχετικά με τη συνεργασία σε συγκεκριμένους τομείς (Οδηγία-Πλαίσιο της ΕΕ για τα Νερά (60/2000/ΕΚ) και προστασία της βιοποικιλότητας). Για το θέμα της διαχείρισης των υδάτων υποβλήθηκε από την ελληνική πλευρά πρόταση για νέα συνάντηση το Μάιο 2013.

Στις 13 Μαΐου 2013 πραγματοποιήθηκε συνάντηση στη Θεσσαλονίκη Εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών Ελλάδος και ΠΓΔΜ. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε σε πνεύμα συνεργασίας και τα δύο μέρη αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Μεγάλη Πρέσπα και τη λίμνη Δοϊράνη. Η ελληνική πλευρά παρουσίασε τις δράσεις και τα μέτρα για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, ενώ η αντιπροσωπεία της ΠΓΔΜ ενημέρωσε ότι έχει αποφασίσει την εφαρμογή των διατάξεων της εν λόγω Οδηγίας. Οι δύο πλευρές διατύπωσαν την επιθυμία τους να προχωρήσουν σε συντονισμένη και βιώσιμη διαχείριση των διασυνοριακών τους υδάτων, μέσα από την τακτική ανταλλαγή πληροφοριών, με έμφαση στα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων.

Στις 26 Ιουνίου 2014 πραγματοποιήθηκε στα Σκόπια η δεύτερη διμερής συνάντηση Εμπειρογνωμόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών της Ελλάδας και της ΠΓΔΜ. Η συνάντηση διεξήχθη σε καλό κλίμα με σημαντική παρουσία φορέων της ΠΓΔΜ και αφορούσε στη συνεργασία για τη διαχείριση και προστασία των διασυνοριακών υδατικών πόρων. Η συνάντηση εστιάστηκε στον ποταμό Αξιό και στη λίμνη Δοϊράνη, καθώς και τη βιοποικιλότητα.

Ειδικότερα, ως προς τον Αξιό ποταμό, ο οποίος επιβαρύνεται με αστικά, βιομηχανικά απόβλητα και γεωργική ρύπανση από την ΠΓΔΜ, οι δύο πλευρές εξέφρασαν τη βούληση να συνεργαστούν για τη διαμόρφωση κοινής αντίληψης για τη χημική και οικολογική κατάσταση του ποταμού στην περιοχή των συνόρων. Επίσης, η λίμνη Δοϊράνη επιβαρύνεται από γεωργική ρύπανση κυρίως από την Ελλάδα και αστικά απόβλητα από την ΠΓΔΜ, παρουσιάζει ευτροφισμό σε διάφορα σημεία και είναι πλούσια σε ψάρια και χρησιμοποιείται από την τελευταία ως θέρετρο.

Η πλέον πρόσφατη συνάντηση έλαβε χώρα στην Αθήνα στις 28 Δεκεμβρίου 2015, στο πνεύμα τη συνέχισης της συνεργασίας. Οι δύο πλευρές αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Δοϊράνη και τη βιοποικιλότητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΕ. Από ελληνικής πλευράς σημειώθηκε ότι η εισδοχή της ΠΓΔΜ στη Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των ΗΕ για την Προστασία και τη Χρήση των Διασυνοριακών Ποταμών και των Διεθνών Λιμνών θα ενισχύσει τη διμερή συνεργασία σε ζητήματα υδάτων. Η ελληνική πλευρά, επίσης, έδωσε στην άλλη πλευρά αντίγραφα στην αγγλική των περιλήψεων των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης για τα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09) και Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10).

14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
2. Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/21.07.2010) ενσωμάτωσης της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Ελληνικό Δίκαιο.
3. Document No.0, «Guidance for Reporting under the Floods Directive»
4. Document No.2, «Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0»
5. Floods Directive (2007/60/EC): Reporting sheets, Version 2 February 2011.
6. G.D. No 10, “Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems”.
7. G.D. No 5, “Transitional and Coastal Waters– Typology, Reference Conditions and Classification Systems.
8. Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29 «A User Guide to the Floods Reporting Schemas». Technical Report 2013-071.
9. TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/EC). User Guide to the Floods Directive Reporting Schemas, v5.0, June 2013.
10. Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services (INSPIRE Directive).
11. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2012. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στα πλαίσια του έργου “Τεχνικός Σύμβουλος υποστήριξης και υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας” (Κ/Ξ Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας “ECOS Μελετητική Α.Ε. – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες και ΣΙΑ”.
12. Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, 2008. Έργο: Σχέδια διαχείρισης υδατικών πόρων των υδατικών διαμερισμάτων Υποέργο: Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
13. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2014. Έργο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μεκεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 2199/2003 και του ΠΔ 51/2007.
14. Μελέτη Φράγματος Φανού Παιονίας ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., Δ/νση αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων.
15. Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.
16. Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Δυτικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.

17. Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2016. Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής π. Έβρου, Έκδοση 1, Ιούλιος 2016, Σύμπραξη Γραφείων Μελετών: Ζ&Α-Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ – Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη – Παρασκευή Τσίτουρα – Γεώργιος Παπαγεωργίου.

18. ΥΠΕΝ/ΕΓΥ, 2017. 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09). Κοινοπραξία 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας: ECOSΜελετητική ΑΕ, Ξενοφών Σταυρόπουλος & Συν/τες ΕΕ, Κωστάκος Χρύσανθος.

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,
Αμαλιάδος 17, 4ος όροφος
115 23 Αθήνα
Τηλ: 210 6475101
Φαξ: 210 699 4357
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: info.egy@prv.ypeka.gr

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άρθρο 5

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 29 Ιουνίου 2018

Ο Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων -
Αναπληρωτής Υπουργός
Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΦΑΜΕΛΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο www.et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• **Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:**

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα	Ιστότοπος: **www.et.gr**
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054	Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ **Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180) **Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000) **Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)	Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr** Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**
Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30	

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

02026890607180416